

(51)Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テ-マコ-ト*(参考)
B 6 2 D 25/16		B 6 2 D 25/16	A 3 D 0 0 3
25/08		25/08	E

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 10 頁)

(21)出願番号	特願2000-154747(P2000-154747)	(71)出願人	000003137 マツダ株式会社 広島県安芸郡府中町新地 3 番 1 号
(22)出願日	平成12年 5 月25日 (2000. 5. 25)	(72)発明者	原 正雄 広島県安芸郡府中町新地 3 番 1 号 マツダ株式会社内
		(72)発明者	松田 祐之 広島県安芸郡府中町新地 3 番 1 号 マツダ株式会社内
		(74)代理人	100067747 弁理士 永田 良昭

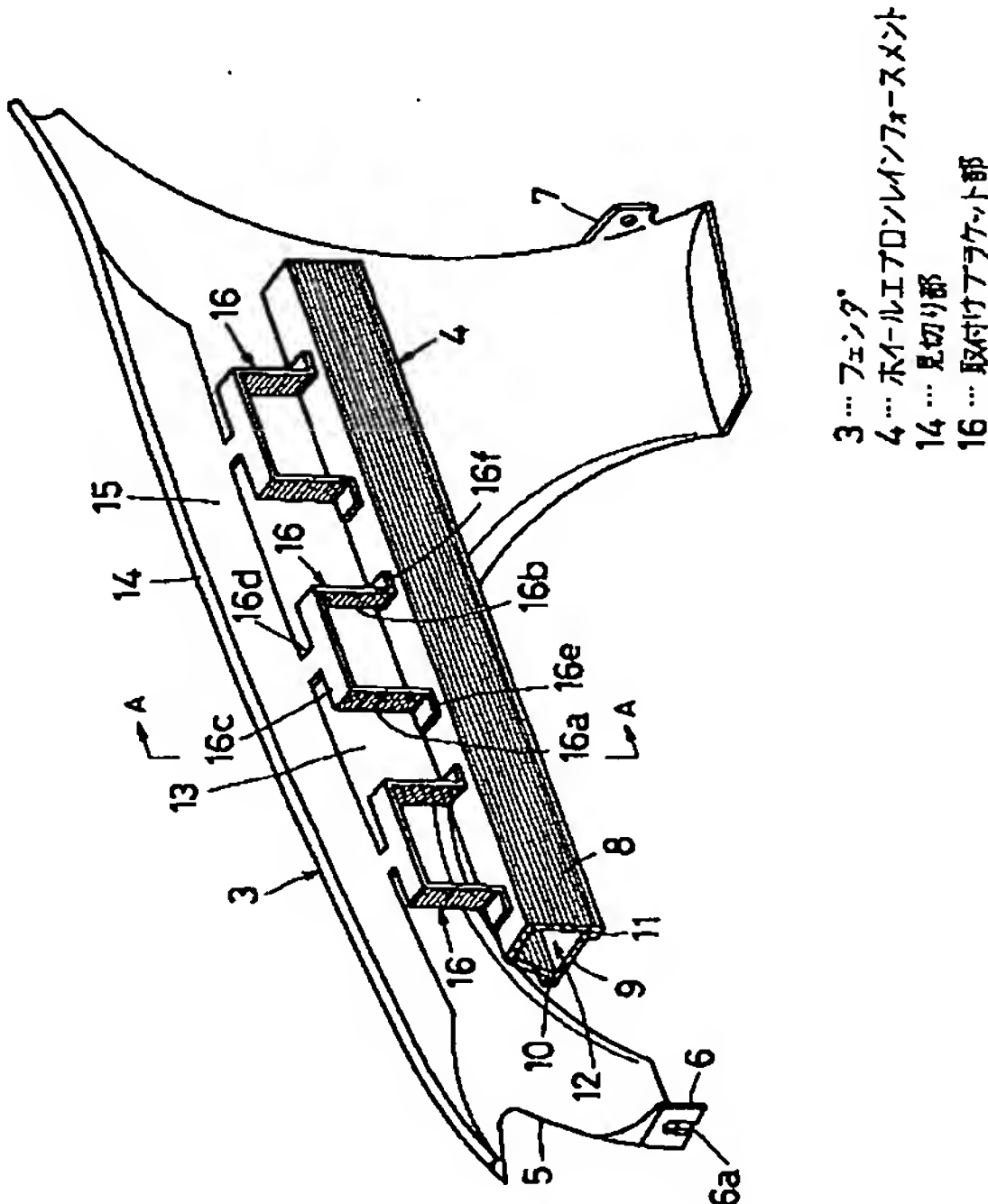
最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 車両前部の構造

(57) 【要約】

【課題】フェンダの車幅方向内方の見切り部側を弾性手段を介して車体取付部に支持させることで、障害物との衝突時にフェンダの見切り部側の下方への移動を簡単な構成にて達成することができ、障害物の衝撃を少なくすることができ、安全性の向上を図ることができ、しかも各部における支持荷重特性を調整することができ、また車両の非衝突時(通常時)には上記弾性手段にて振動を吸収することができると共に、防音効果の向上を図ることができ、さらに車両の正面衝突時にはフェンダが変位してエネルギー吸収を図ることができる車両前部の構造の提供を目的とする。

【解決手段】左右両側にフェンダ 3 を備えた車両前部の構造であって、上記フェンダ 3 の車幅方向内方の見切り部 1 4 む側を弾性手段 1 6 を介して車体取付部 4 に支持させたことを特徴とする。



## 【特許請求の範囲】

【請求項1】左右両側にフェンダを備えた車両前部の構造であって、上記フェンダの車幅方向内方の見切り部側を弾性手段を介して車体取付部に支持させた車両前部の構造。

【請求項2】上記フェンダの車幅方向内方の見切り部側を上下方向に指向する弾性部材を介して車体取付部に支持させた請求項1記載の車両前部の構造。

【請求項3】上記フェンダの車幅方向内方の見切り部側を車幅方向に指向する弾性部材を介して車体取付部に支持させた請求項1記載の車両前部の構造。

【請求項4】上記フェンダの車幅方向内方の見切り部側を、該見切り部側に一体または一体的に設けられ、かつ上下方向で変位可能なバネ特性をもつ取付けブラケット部を介して車体取付部に支持させた請求項1記載の車両前部の構造。

【請求項5】上記取付けブラケット部は車両側面視で略門形に形成された請求項4記載の車両前部の構造。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】この発明は、車両前部の左右両側にフェンダを備えたような車両前部の構造に関する。

## 【0002】

【従来の技術】従来、フェンダパネルに上方から作用する荷重に対してエネルギー吸収効果を向上すべく構成した車両前部の構造としては、例えば、特開平11-180350号公報に記載の構造がある。

【0003】すなわち、図16に示すように、フェンダパネル91に配設されたフェンダイннаパネル92の下壁部の車幅方向外側端部から車両上方向へ向けて形成された縦壁部92aが、エプロンメンバ93を構成するエプロンメンバアッパ94の車幅方向外側壁部94aに対して車幅方向外側へ所定距離離間されたもので、同図に矢印xで示すように上方から荷重が作用した時、フェンダイннаパネル92の下壁部の車幅方向外側部92bを仮想線で示すように下方に変形させて、エネルギーを吸収すべく構成したものである。なお図中、OUTは車体外方を示し、INは車体内方を示す。また95はボンネット、96はボンネットレインフォースメントである。

【0004】さらに、上述の従来構造においては上記縦壁部92aを図示の如く車外方向にオフセットさせて、フェンダパネル91の内端部91aをオーバハング構造と成して、上方からの荷重入力時に該内端部91aをも折れ曲がりやすく構成したものである。

【0005】しかし、この従来構造においては、フェンダパネル9およびフェンダイннаパネル92を構成する材料の板厚、高さ、幅等によりフェンダそれ自体の支持荷重特性つまりエネルギー吸収特性が左右されるので、この荷重特性を良好に調整することが困難な問題点があっ

た。

## 【0006】

【発明が解決しようとする課題】この発明は、フェンダの車幅方向内方の見切り部側を弾性手段を介して車体取付部に支持させることで、障害物との衝突時にフェンダの見切り部側の下方への移動を簡単な構成にて達成することができ、障害物の衝撃を少なくすることができ、安全性の向上を図ることができ、しかも各部における支持荷重特性を調整することができ、また車両の非衝突時(通常時)には上記弾性手段にて振動を吸収することができると共に、防音効果の向上を図ることができ、さらに車両の正面衝突時にはフェンダが変位してエネルギー吸収を図ることができる車両前部の構造の提供を目的とする。

【0007】この発明はまた、フェンダの車幅方向内方の見切り部側を上下方向に指向する弾性部材を介して車体取付部に支持させることで、障害物との衝突時に上記弾性部材にてフェンダの下方移動を許容しつつ、上下方向に指向する弾性部材でフェンダの安定した取付け支持ができる車両前部の構造の提供を目的とする。

【0008】この発明はさらに、フェンダの車幅方向内方の見切り部側を車幅方向に指向する弾性部材を介して車体取付部に支持させることで、弾性部材の車幅方向の長さの調整が容易で、荷重特性のコントロールができる車両前部の構造の提供を目的とする。

【0009】この発明はさらに、フェンダの車幅方向内方の見切り部側を、該見切り部側に一体または一体的に設けられ、かつ上下方向で変位可能なバネ特性をもつ取付けブラケット部を介して車体取付部に支持させることで、取付けブラケット部それ自体がバネ効果を有し、かつ該取付けブラケット部をフェンダの所定部と一体または一体的に構成したので、組付け工数および取付け工数の削減を図ることができる車両前部の構造の提供を目的とする。

【0010】この発明はさらに、上記取付けブラケット部を車両側面視で略門形に形成することで、この取付けブラケット部の形状により小スペースでありながら、充分なエネルギー吸収ストロークの確保ができる車両前部の構造の提供を目的とする。

## 【0011】

【課題を解決するための手段】この発明による車両前部の構造は、左右両側にフェンダを備えた車両前部の構造であって、上記フェンダの車幅方向内方の見切り部側を弾性手段を介して車体取付部に支持させたものである。

【0012】上記構成により、弾性手段がエネルギー吸収手段として作用するので、障害物との衝突時にフェンダの見切り部側の下方への移動を簡単な構成にて達成することができ、障害物の衝撃を少なくすることができ、安全性の向上を図ることができる。しかもフェンダを構成する材料の板厚、高さ、幅等のフェンダ構造に左右さ

れることなく、各部における支持荷重特性を調整することができる。

【0013】また車両の非衝突時(通常時)には上記弾性手段にて振動を吸収することができると共に、防音効果の向上を図ることができる。さらに車両の正面衝突時にはフェンダが変位してエネルギー吸収を図ることができる。

【0014】この発明の一実施態様においては、上記フェンダの車幅方向内方の見切り部側を上下方向に指向する弾性部材を介して車体取付部に支持させたものである。上記構成により、障害物との衝突時に上記弾性部材にてフェンダの下方移動を許容しつつ、上下方向に指向する該弾性部材でフェンダの安定した取付け支持を行なうことができる。

【0015】この発明の一実施態様においては、上記フェンダの車幅方向内方の見切り部側を車幅方向に指向する弾性部材を介して車体取付部に支持させたものである。上記構成により、車幅方向に指向する弾性部材は車体構造との関係上、その車幅方向の長さの調整が容易であり、この結果、荷重特性のコントロールを行なうことができる。

【0016】この発明の一実施態様においては、上記フェンダの車幅方向内方の見切り部側を、該見切り部側に一体または一体的に設けられ、かつ上下方向で変位可能なバネ特性をもつ取付けブラケット部を介して車体取付部に支持させたものである。上記構成により、取付けブラケット部それ自体がバネ効果を有し、かつ該取付けブラケット部をフェンダの所定部と一体または一体的に構成したので、組付け工数および取付け工数の削除を図ることができる。

【0017】この発明の一実施態様においては、上記取付けブラケット部は車両側面視で略門形に形成されたものである。上記構成により、取付けブラケット部の形状(略門形)により、小スペースでありながら、十分なエネルギー吸収ストロークの確保ができる。

【0018】

【実施例】この発明の一実施例を以下図面に基づいて詳述する。図面は車両前部の構造を示し、図1、図2においてエンジンルームを開閉可能に覆うボンネット1を設け、このボンネット1の下面所定部にはボンネットレイ

ンフォースメント2を接合固定している。

【0019】上述のボンネット1の左右両側には対称構造の左右のフェンダ3、3(但し、図面では右側のフェンダのみを示す)を備えている。このフェンダ3(詳しくはフロントフェンダパネル)は、車体前後方向に延びるホイールエプロンレインフォースメント4に支持されるもので、フェンダ3の前部にはヘッドランプ配設用の凹部5が形成されると共に前部下端には車体に対して取付けられる前部取付け部6が屈曲形成され、フェンダ3の後端下部にはブラケットを介してピラー等の車体に取付

けられる後部取付け部7が屈曲形成されている。

【0020】上述のホイールエプロンレインフォースメント4は図2に示す如くホイールエプロンレインフォースメントアッパ8とホイールエプロンレインフォースメントロア9とを接合部10、11で接合して、車体前後方向に延びる閉断面12をもった剛性部材(車体強度部材)である。

【0021】上述のフェンダ3は車両デザインに対応する外板部13と、車幅方向内方上部の見切り部14と、この見切り部14から所定長さ下方へ延びる縦壁部15とを有する。上述の縦壁部15の下端は車体前後方向に離間して一体形成された弾性手段としての複数の取付けブラケット部16…を介して車体取付部の一例であるホイールエプロンレインフォースメントアッパ8に支持されている。

【0022】上述の取付けブラケット部16は図2、図3に示す如く、上下方向に延びる前片16aおよび後片16bと、車体前後方向に延びる上片16cと、この上片16cの中間を細幅にて上記縦壁部15の下端部に連結する連結片16dと、前片16aの下端から前方に延びる取付け片16eと、後片16bの下端から後方に延びる取付け片16fとを有し、車両の側面から見た全体形状が略門形に形成されたものであり、この取付けブラケット部16は上下方向で変位可能なバネ特性をもっている。

【0023】なお、この実施例では外板部13、見切り部14、縦壁部15を有するフェンダ3を合成樹脂で形成し、各片16a～16fを備えた取付けブラケット部16をフェンダ3つまり樹脂フェンダのフェンダ本体に対して一体形成しているが、フェンダ3を構成する材料は合成樹脂に限定されるものではない。

【0024】上述の取付けブラケット部16における前後の取付け片16e、16fに対応して前述のホイールエプロンレインフォースメントアッパ8には予めナット17が溶接固定され、このナット17に螺合するボルト18にて取付けブラケット部16がホイールエプロンレインフォースメント9の上面に固定される。

【0025】ところで、フェンダ3の前部に設けられた前部取付け部6は図4に示す如く車体側取付部19に取付けられるが、この前部取付け部6には上方からの障害物の荷重入力時にフェンダ3前部の下方への移動を許容する下方移動手段としての長溝部6aが形成されている。

【0026】而して、車体側取付部19には予めナット20が溶接固定され、このナット20に対して前方から後方に向けて締付けるボルト21で前部取付け部6を固定する際、長溝部6aの下部口縁を締付け固定し、上方からの障害物の荷重入力時にフェンダ3の前部を締付け力に抗して下方移動すべく構成している。なお、斯る下方移動の必要がない場合にはボルト21を強固に締結す

10

20

30

40

50



ればよい。なお、図4においてFは車両前方を示し、O  
U Tは車両外方を示す。

【0027】このように構成した車両前部の構造の作用  
を、以下に詳述する。車両が障害物に衝突した時、フェ  
ンダ3の見切り部12部分に上方から荷重が作用する  
と、上述の取付けブラケット部16…がエネルギー吸収用  
の部材として作用するので、上記フェンダ3は図3の状  
態から図5に変形中途状態を示すように下方へ移動して  
衝突荷重を吸収し、障害物への衝撃を少なくすることが  
できる。

【0028】つまり、バネ特性を有する取付けブラケッ  
ト部16はその各片16a, 16b, 16cが図5に示  
すように変形し、これにより連結片16dの位置が下方  
へ移動しつつ、衝撃エネルギーを吸収するものである。

【0029】なお、図1の前後方向に離間形成された複  
数の取付けブラケット部16…において、車両前方側の  
取付けブラケット16のバネ定数を相対的に小さく、車  
両後方側の取付けブラケット16のバネ定数を相対的に  
大きく設定することが望ましい。

【0030】このように図1～図5で示した実施例の車  
両前部の構造は、左右両側にフェンダ3, 3を備えた車  
両前部の構造であって、上記フェンダ3, 3の車幅方向  
内方の見切り部14側を弾性手段(複数の取付けブラケ  
ット部16参照)を介して車体取付部(ホイールエプロン  
レイnfォースメント4参照)に支持させたものではあ  
る。

【0031】この構成により、弾性手段(取付けブラケ  
ット部16参照)がエネルギー吸収手段として作用するの  
で、障害物との衝突時にフェンダ3の見切り部14側の  
下方への移動を簡単な構成にて達成することができ、障  
害物の衝撃を少なくすることができて、安全性の向上を  
図ることができる。

【0032】しかもフェンダ3を構成する材料の板厚、  
高さ、幅等のフェンダ3構造に左右されることなく、各  
取付けブラケット16の肉厚、形状、寸法を予め設定す  
ることにより各部(見切り部14下方の前部、中間部、  
後部参照)における支持荷重特性を調整することができ  
る。

【0033】また車両の非衝突時(通常時)には上記弾性  
手段(取付けブラケット部16参照)にて振動を吸収する  
ことができると共に、防音効果の向上を図ることができ  
る。さらに車両の正面衝突時にはフェンダ3それ自体が  
変位してエネルギー吸収を図ることができる。

【0034】しかも、上記フェンダ3の車幅方向内方の  
見切り部14側を、該見切り部14側に一体または一体的  
(この実施例では一体)に設けられ、かつ上下方向で変  
位可能なバネ特性をもつ取付けブラケット部16を介し  
て車体取付部(ホイールエプロンレイnfォースメント  
4参照)に支持させたものである。この構成により、取  
付けブラケット部16それ自体がバネ効果を有し、かつ

該取付けブラケット部16をフェンダ3の所定部と一体  
に構成したので、組付け工数および取付け工数の削除を  
図ることができる。

【0035】さらに、上記取付けブラケット部16は車  
両側面視で略門形に形成されたものであるから、この取  
付けブラケット部16の形状(略門形)により、小スペ  
ースでありながら、十分なエネルギー吸収ストロークの確保  
ができる。

【0036】なお、この実施例ではフェンダ3の見切り  
部14にその上方から荷重が入力した時、取付けブラケ  
ット16は略門形状(図3参照)から略Ω字状(図5参照)  
に変形するが、この取付けブラケット部16の荷重未入  
力時の通常時における形状を略Ω字状と成してもよいこ  
とは勿論である。

【0037】また上記実施例においてはフェンダ3の見  
切り部14側において縦壁部15の車両前方位置と、車  
両前後方向の中間位置と、車両後方位置との合計三箇所  
に取付けブラケット部16を設けたが、これは車両前方  
位置と車両後方位置との合計二箇所のみでもよく、ある  
いは前後方向に離間させて四箇所以上に設けてもよい。  
このことは、次に述べる図6、図7の構成についても同  
様である。

【0038】図6、図7は車両前部の構造の他の実施例  
を示す。先の図1～図5の実施例ではフェンダ3および  
取付けブラケット16を合成樹脂により一体形成した  
が、この図6、図7に示す実施例ではフェンダ3および  
取付けブラケット部16を金属により構成したものであ  
る。

【0039】すなわち、外板部13、見切り部14、縦  
壁部15を有するフェンダ3を金属で構成する一方、前  
述の各片16a～16fに加えて連結片16dから上方  
に立上がる接続片16gをもった取付けブラケット部1  
6をバネ鋼その他の金属材料から成るバネ材により構成  
し、上述の接続片16gをフェンダ3の縦壁部15に溶  
接その他の手段にて接合固定して、フェンダ3と取付け  
ブラケット部16とを一体化したものである。このよう  
に構成しても、その他の構成、作用、効果については先  
の実施例とほぼ同様であるから、図6、図7において前  
図と同一の部分には同一符号を付けして、その詳しい説  
明を省略する。

【0040】図8、図9は車両前部の構造のさらに他の  
実施例を示す。この実施例では、フェンダ3の上記縦壁  
部15に、該縦壁部15の下端から車幅方向内方に突出  
するフランジ部22を一体形成し、このフランジ部22  
とその下方に対向配設されるブラケット部23との間に  
弾性部材としてのゴムダンパ24を設けたものである。

【0041】上述のゴムダンパ24は図9に示すように  
上下方向に指向して両者22, 23間に介設された弾性  
部材で、このゴムダンパ24は図8に示す如くフランジ  
部22の下面とブラケット部23の上面との間において

車両前後方向に連続して延びるように配設されている。  
なお、上述のゴムダンパ24の上下両面は各部22、23に接着される。

【0042】また上述の各要素13、14、15、22を有するフェンダ3とゴムダンパ24およびブラケット部23はサブアセンブリされ一体ユニット化されていて、ホイールエプロンレインフォースメントアップパ8に予め設けられたナット25に対してボルト26を螺合することで、上述のブラケット部23をホイールエプロンレインフォースメントアップパ8の上面に固定したものである。

【0043】このように図8、図9で示した実施例の車両前部の構造は、左右両側にフェンダ3、3を備えた車両前部の構造であって、上記フェンダ3の車幅方向内方  
の見切り部14側を弾性手段(ゴムダンパ24参照)を介して車体取付部(ホイールエプロンレインフォースメント4参照)に支持させたものである。

【0044】この構成により、弾性手段(ゴムダンパ24参照)がエネルギー吸収手段として作用するので、障害物との衝突時にフェンダ3の見切り部14側の下方への移動を簡単な構成にて達成することができ、障害物の衝撃を少なくすることができ、安全性の向上を図ることができる。しかもフェンダ3を構成する材料の板厚、高さ、幅等のフェンダ3構造に左右されることなく、各部における支持荷重特性を調整することができる。

【0045】また車両の非衝突時(通常時)には上記弾性手段(ゴムダンパ24参照)にて振動を吸収することができると共に、防音効果の向上を図ることができる。さらに車両の正面衝突時にはフェンダ3が変位してエネルギー吸収を図ることができる。

【0046】加えて、上記フェンダ3の車幅方向内方  
の見切り部14側を上下方向に指向する弾性部材(ゴムダンパ24参照)を介して車体取付部(ホイールエプロンレインフォースメント4参照)に支持させたものであるから、障害物との衝突時に上記弾性部材(ゴムダンパ24参照)にてフェンダ3の下方移動を許容しつつ、上下方向に指向する該弾性部材(ゴムダンパ24参照)でフェンダ3の安定した取付け支持を行なうことができる。

【0047】なお、上記図8、図9において前図と同一の部分には同一符号を付して、その詳しい説明を省略するが、上記ゴムダンパ24としては液封タイプのゴムダンパを用いてもよいことは勿論である。

【0048】図10、図11は車両前部の構造のさらに他の実施例を示し、先の図8、図9の実施例ではフランジ部22とフランジ部23との間に連続して車両前後方向に延びるゴムダンパ24を介設したが、図10、図11に示すこの実施例ではフランジ部22とブラケット部23との間に車両前後方向に所定の間隔を隔てて複数のゴムダンパ27…を介設したものである。

【0049】このように上下方向に指向する複数のゴム

ダンパ27を離間配置すると、各ゴムダンパ27個々のバネ定数の調整が容易となり、各部における支持荷重特性をより一層良好に調整することができると共に、図11に仮想線で示すようにフェンダ3の見切り部14とボンネット1との間のクリアランスから流下した雨水等の流体を、前後の各ゴムダンパ27、27間の間隔を流通させて車輪側へ放出することができる。

【0050】なお、この実施例においてもその他の構成、作用、効果については図8、図9の実施例とほぼ同様であるから、図10、図11において前図と同一の部分には同一符号を付して、その詳しい説明を省略するが、図10、図11の実施例においてはフランジ部22およびブラケット部23はゴムダンパ27に対応する箇所のみ部分的に形成、重量軽減を図るように構成してもよく、また上記ゴムダンパ27としては液封タイプのものを用いてもよい。

【0051】図12、図13は車両前部の構造のさらに他の実施例を示す。この実施例においては横方向に延びる取付け部28aと、縦方向に延びる立上がり部28bとを略L字状に連結したブラケット部28を設け、フェンダ3の見切り部14下方の縦壁部15と、この縦壁部15に対して車幅方向内方に位置する上記立上がり部28bとの間に、車幅方向いわゆる左右横方向に指向する弾性部材としてのゴムダンパ29を介設したものである。このゴムダンパ29は車両前後方向に所定間隔を隔てて複数設けられており、各ゴムダンパ29個々のバネ定数の調整が容易にできるように構成されている。

【0052】また上述の各要素13、14、15を有するフェンダ3とゴムダンパ29およびブラケット部28はサブアセンブリされ一体ユニット化されて、ホイールエプロンレインフォースメントアップパ8に予め設けられたナット30に対してボルト31を螺合することで、上述のブラケット部28をホイールエプロンレインフォースメントアップパ8の上面に固定したものである。

【0053】このように図12、図13で示した実施例の車両前部の構造は、左右両側にフェンダ3、3を備えた車両前部の構造であって、上記フェンダ3の車幅方向内方  
の見切り部14側を弾性手段(ゴムダンパ29参照)を介して車体取付部(ホイールエプロンレインフォースメント4参照)に支持させたものである。

【0054】この構成により、弾性手段(ゴムダンパ29参照)がエネルギー吸収手段として作用するので、障害物との衝突時にフェンダ3の見切り部14側の下方への移動を簡単な構成にて達成することができ、障害物の衝撃を少なくすることができ、安全性の向上を図ることができる。しかも、フェンダ3を構成する材料の板厚、高さ、幅等のフェンダ構造に左右されることなく、各部における支持荷重特性を調整することができる。

【0055】また車両の非衝突時(通常時)には、上記弾性手段(ゴムダンパ29参照)にて振動を吸収することが



できると共に、防音効果の向上を図ることができる。さらに車両の正面衝突時にはフェンダ3が変位してエネルギー吸収を図ることができる。

【0056】加えて、上記フェンダ3の車幅方向内方の見切り部14側を車幅方向に指向する弾性部材(ゴムダンパ29参照)を介して車体取付部(ホイールエプロンレイフオースメント4参照)に支持させたものであるから、車幅方向に指向する弾性部材(ゴムダンパ29参照)は車体構造との関係上、その車幅方向の長さの調整が容易であり、この結果、荷重特性のコントロールを行なうことができる。

【0057】また図13に仮想線で示すようにフェンダ3の見切り部14とボンネット1との間のクリアランスから流下した雨水等の流体を、前後の各ゴムダンパ29、29間の間隔を流通させて車輪側へ放出することができる。

【0058】なお、図12、図13において前図と同一の部分は同一符号を付して、その詳しい説明を省略するが、上述のゴムダンパ29としては液封タイプのゴムダンパを用いてもよく、あるいは図示の車両前後方向の複数のゴムダンパ29に代えて、車両前後方向に連続するゴムダンパを用いてもよい。さらに上記ブラケット部28はゴムダンパ29に対応する箇所のみ部分的に設け、重量軽減を図るように構成してもよい。

【0059】図14、図15は車両前部の構造のさらに他の実施例を示す。この実施例においては車幅方向に延びる取付け部32aと縦方向に延びる立上り部32bとを略L字状に連結したブラケット部32を設け、フェンダ3の見切り部14下方の縦壁部15と、この縦壁部15に対して車幅方向外方に位置する上記立上り部32bとの間に、車幅方向いわゆる左右横方向に指向する弾性部材としてのゴムダンパ29を介設したものである。

【0060】このゴムダンパ29も図12、図13のそれと同様に車両前後方向に所定間隔を隔てて複数設けられ、各ゴムダンパ29個々のバネ定数の調整が容易にできるように構成したものである。

【0061】また、上述の各要素13、14、15を有するフェンダ3とゴムダンパ29およびブラケット部32はサブアセンブリされ一体ユニット化されて、ホイールエプロンレイフオースメントアップパ8に予め設けられたナット30に対してボルト31を螺合することで、上述のブラケット部32をホイールエプロンレイフオースメントアップパ8の上面に固定したものである。

【0062】このように構成しても図12、図13の実施例とほぼ同様の作用、効果を奏するので、図14、図15において前図と同一の部分には同一符号を付して、その詳しい説明を省略する。

【0063】この発明の構成と、上述の実施例との対応において、この発明の弾性手段は、実施例の弾性部材、取付けブラケット部16に対応し、以下同様に、上下方

向に指向する弾性部材は、ゴムダンパ24、27に対応し、車幅方向に指向する弾性部材は、ゴムダンパ29に対応し、車体取付部は、ホイールエプロンレイフオースメント4に対応し、取付けブラケット部は、樹脂で一体形成された取付けブラケット部16または金属製の取付けブラケット部16に対応するものであるが、この発明は、上述の実施例の構成のみに限定されるものではない。

【0064】例えば上記実施例とデザインを異にするフェンダに本発明を適用する場合、前部取付け部6をシェラウドパネル等の他の車体側取付部に支持させるように構成してもよい。

【0065】

【発明の効果】この発明によれば、フェンダの車幅方向内方の見切り部側を弾性手段を介して車体取付部に支持させたので、障害物との衝突時にフェンダの見切り部側の下方への移動を簡単な構成にて達成することができ、障害物の衝撃を少なくすることができ、安全性の向上を図ることができ、しかも各部における支持荷重特性を調整することができ、また車両の非衝突時(通常時)には上記弾性手段にて振動を吸収することができると共に、防音効果の向上を図ることができ、さらに車両の正面衝突時にはフェンダが変位してエネルギー吸収を図ることができる効果がある。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の車両前部の構造を示す斜視図。

【図2】 図1のA-A線矢視断面図。

【図3】 図1のB-B線矢視断面図。

【図4】 フェンダ前部の取付け構造を示す部分断面図。

【図5】 荷重入力時におけるフェンダの下方移動を示す断面図。

【図6】 本発明の車両前部の構造の他の実施例を示す斜視図。

【図7】 図6のC-C線矢視断面図。

【図8】 本発明の車両前部の構造のさらに他の実施例を示す斜視図。

【図9】 図8のD-D線矢視断面図。

【図10】 本発明の車両前部の構造のさらに他の実施例を示す斜視図。

【図11】 図10のE-E線矢視断面図。

【図12】 本発明の車両前部の構造のさらに他の実施例を示す斜視図。

【図13】 図12のG-G線矢視断面図。

【図14】 本発明の車両前部の構造のさらに他の実施例を示す斜視図。

【図15】 図15のH-H線矢視断面図。

【図16】 従来の車両前部の構造を示す断面図。

【符号の説明】

3…フェンダ

11

12

4…ホイールエプロンレインフォースメント(車体取付部)

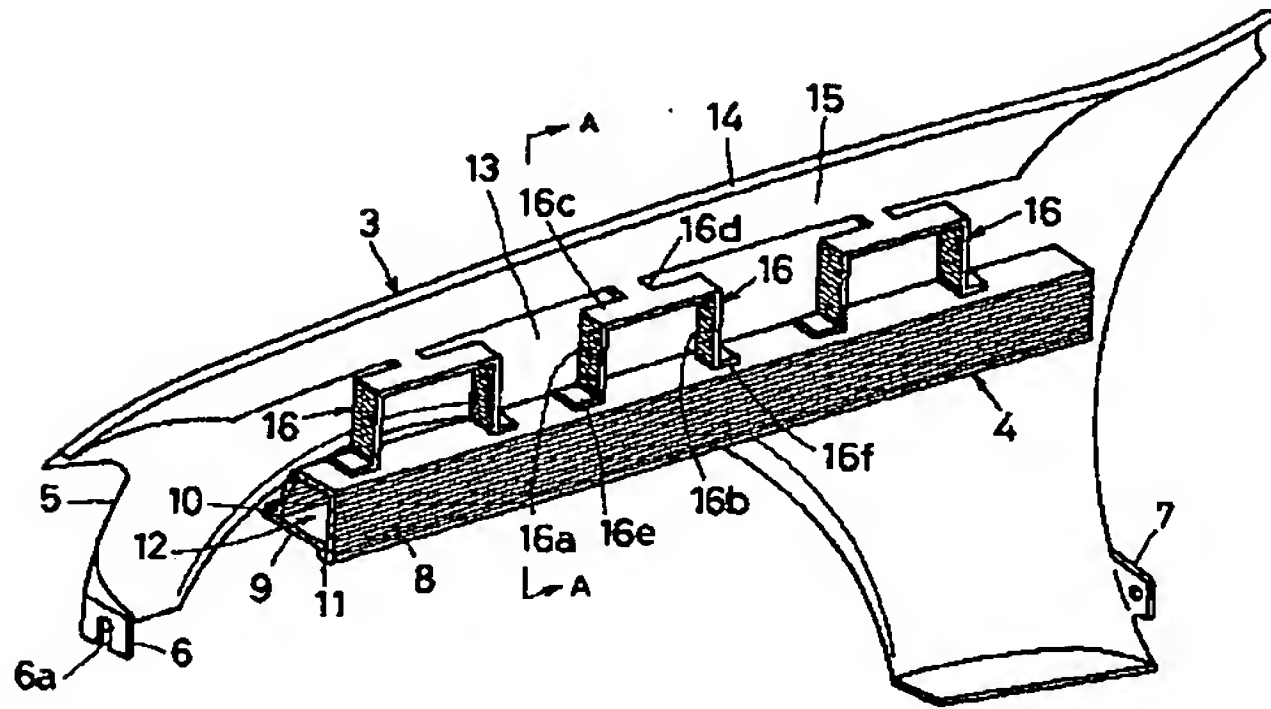
\* 16…取付ブラケット部(弾性手段)

24, 27, 29…ゴムダンパ(弾性部材)

14…見切り部

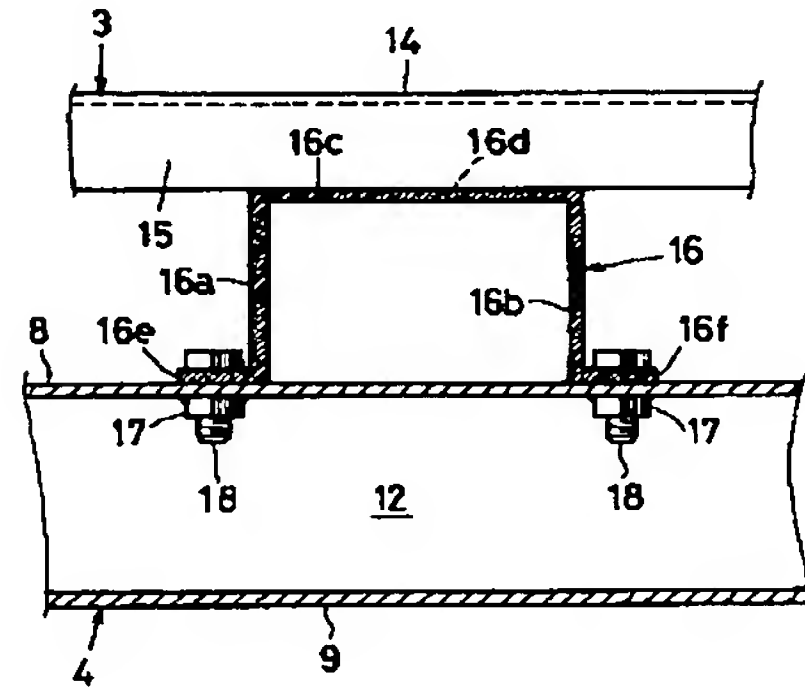
\*

【図1】



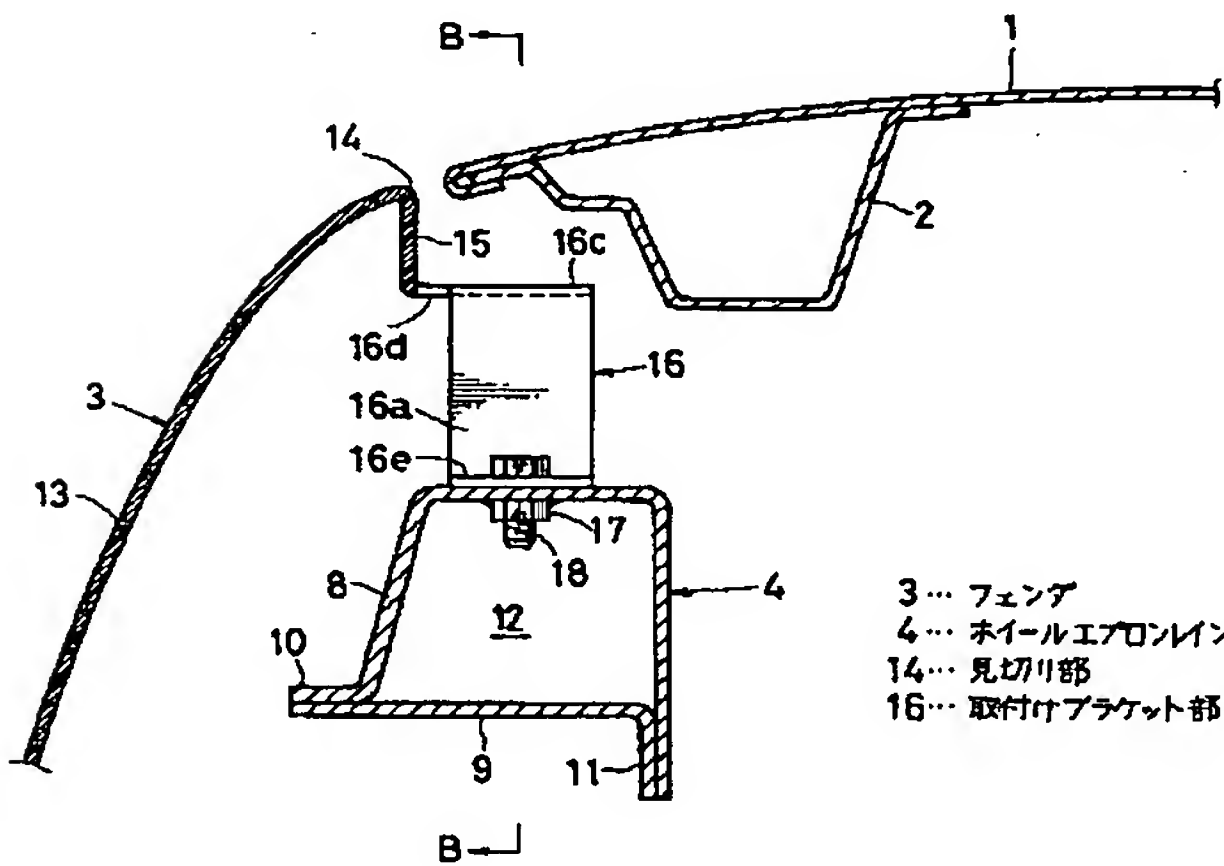
3…フェンダ  
4…ホイールエプロンレインフォースメント  
14…見切り部  
16…取付けブラケット部

【図3】



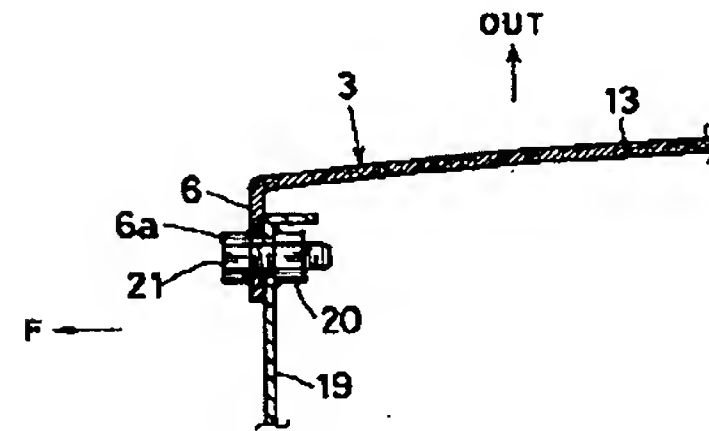
3…フェンダ  
4…ホイールエプロンレインフォースメント  
14…見切り部  
16…取付けブラケット部

【図2】



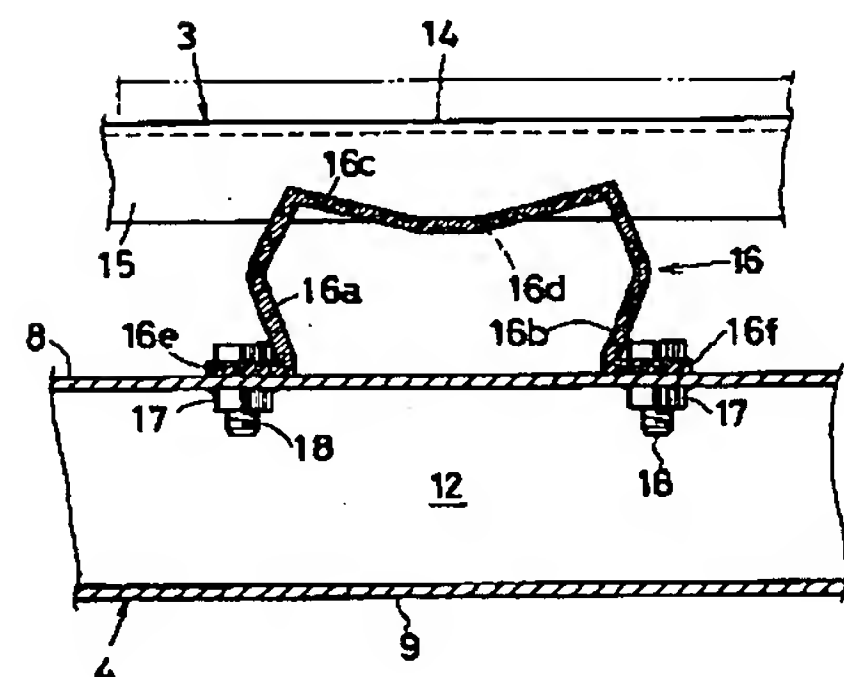
3…フェンダ  
4…ホイールエプロンレインフォースメント  
14…見切り部  
16…取付けブラケット部

【図4】



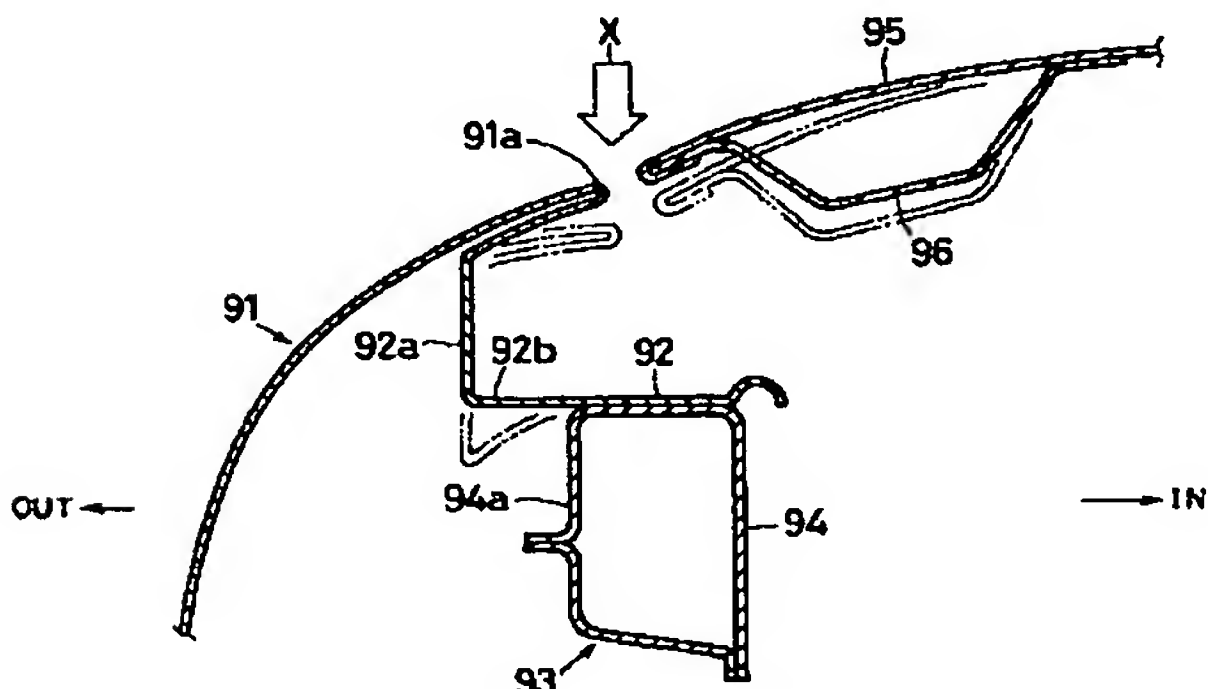
3…フェンダ

【図5】

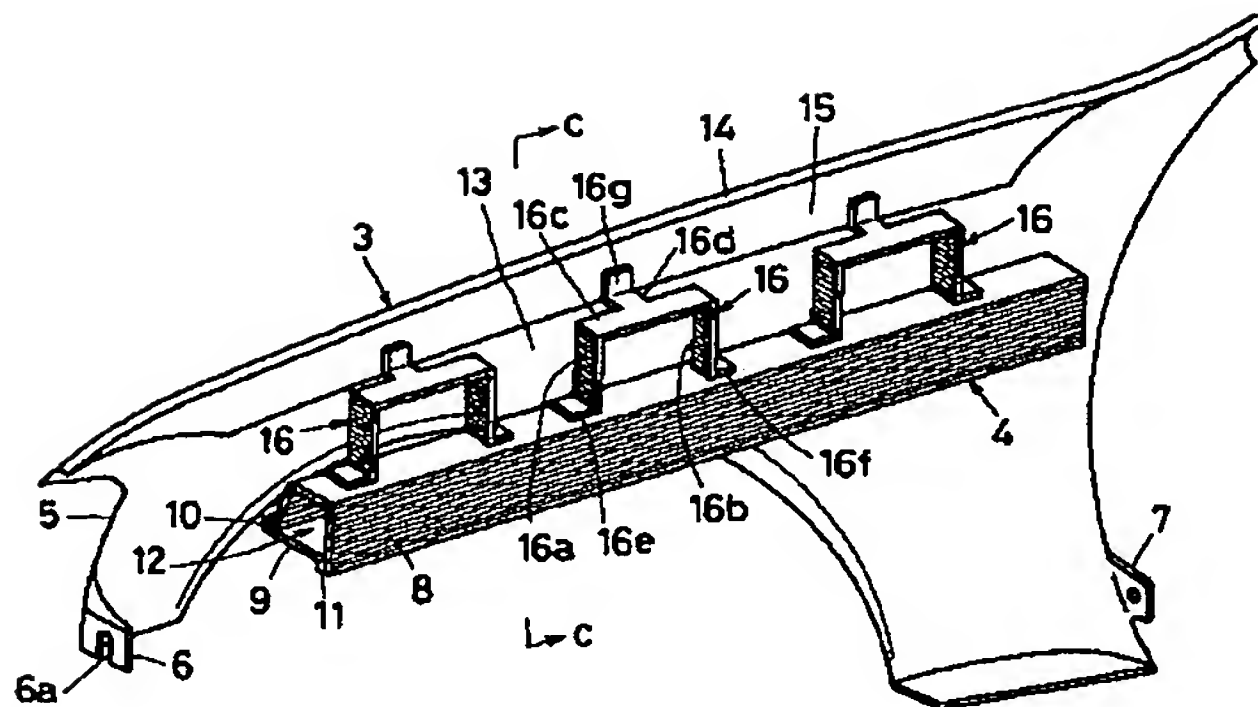


3…フェンダ  
4…ホイールエプロンレインフォースメント  
14…見切り部  
16…取付けブラケット部

【図16】

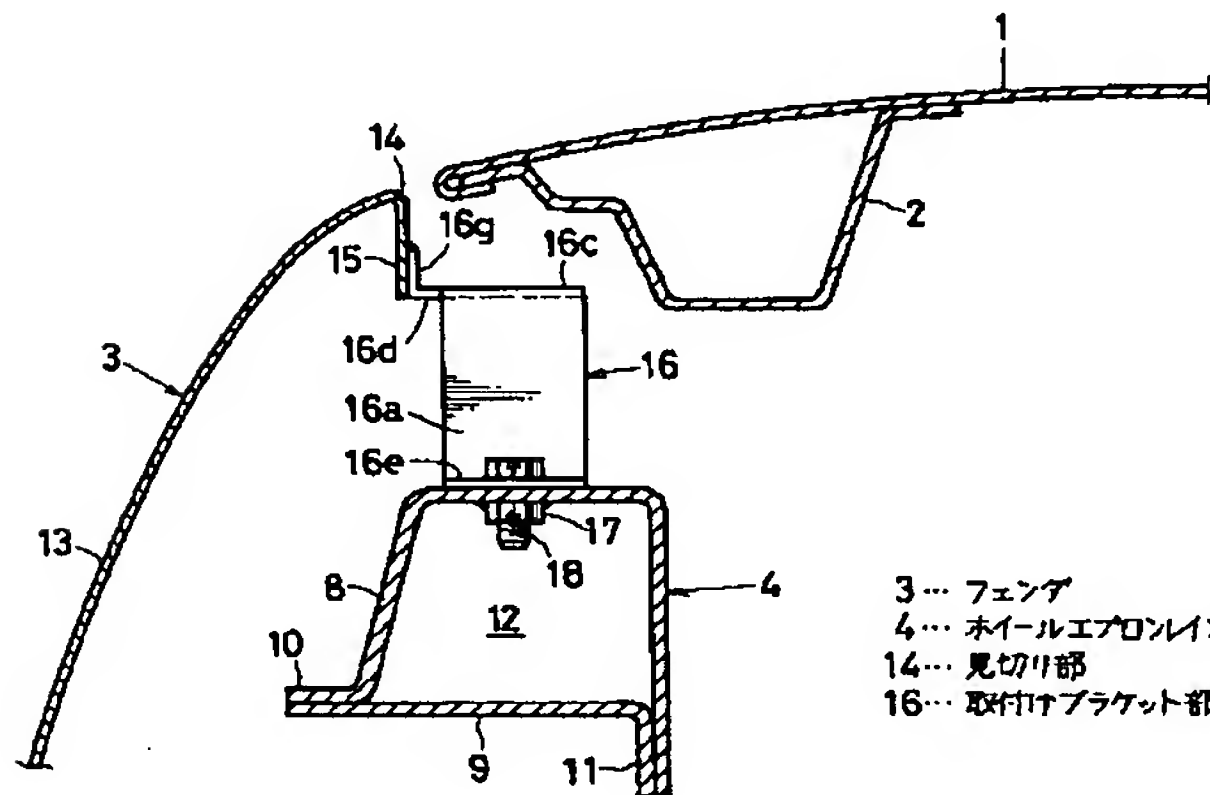


【図6】



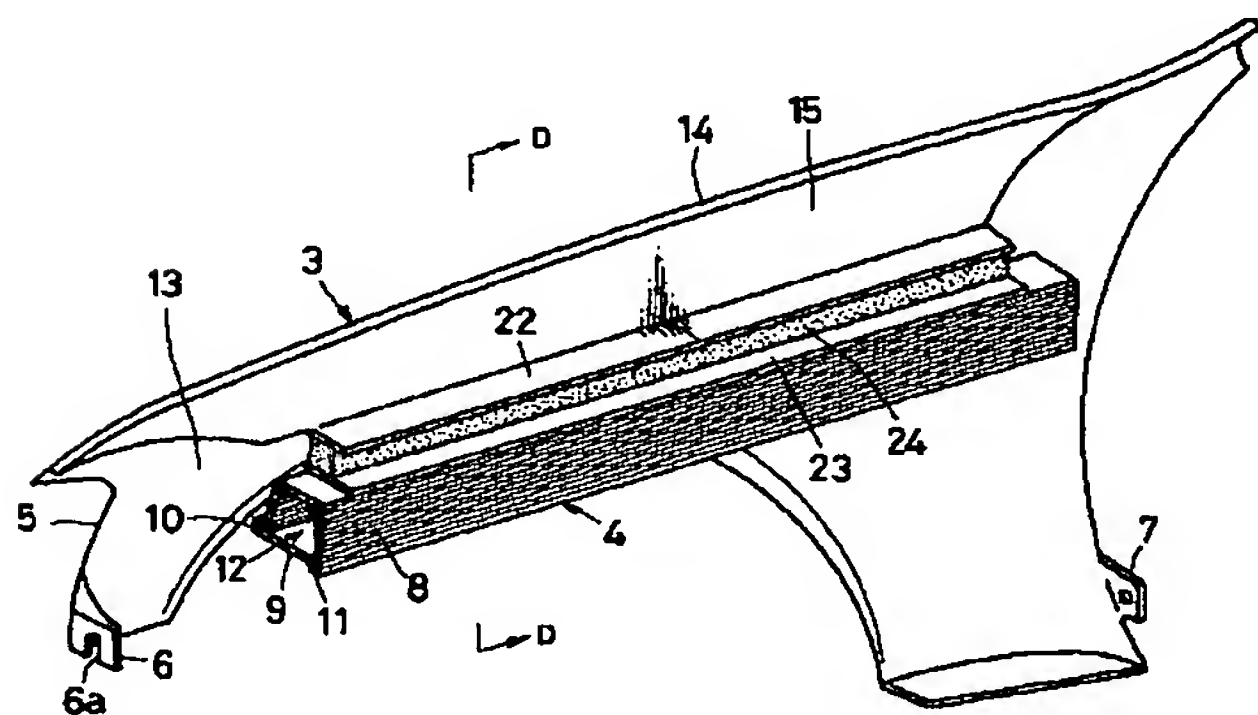
- 3…フェンダ  
4…ホイールエアロソレインフォースメント  
14…見切り部  
16…取付けブラケット部

【図7】



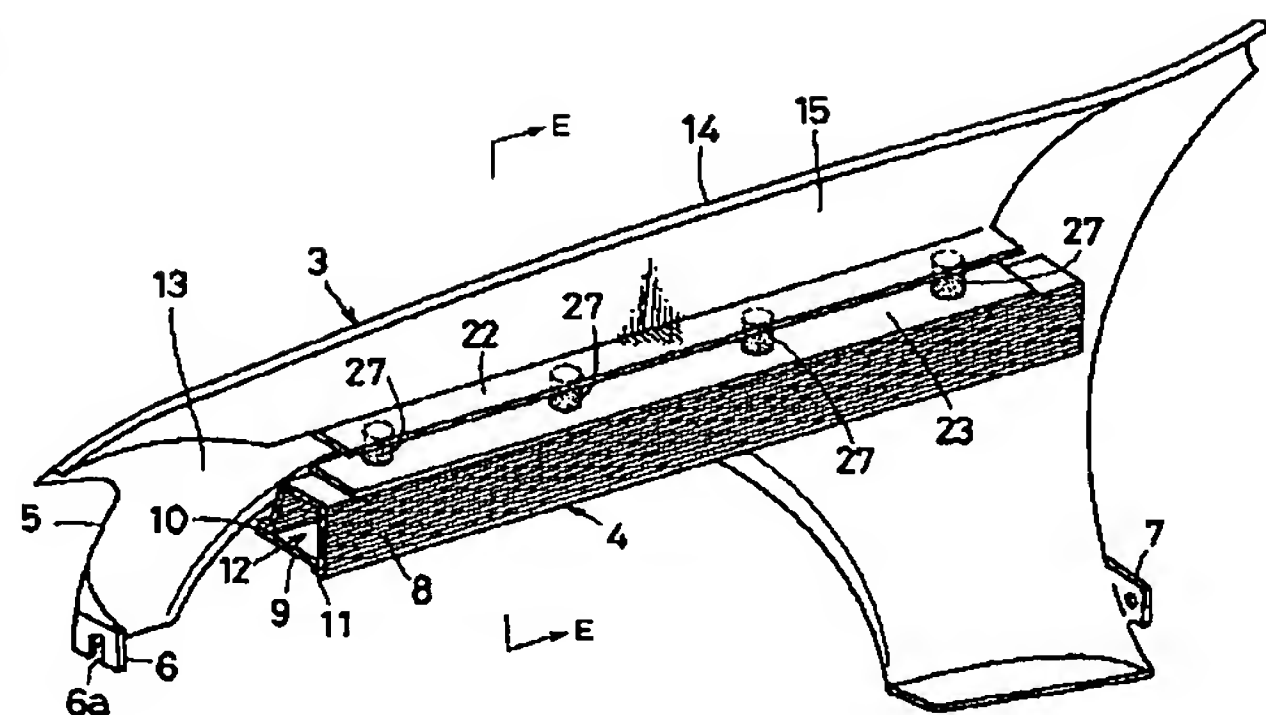
- 3…フェンダ  
4…ホイールエアロソレインフォースメント  
14…見切り部  
16…取付けブラケット部

【図8】



- 3…フェンダ  
4…ホイールエアロソレインフォースメント  
14…見切り部  
24…ゴムダンパ

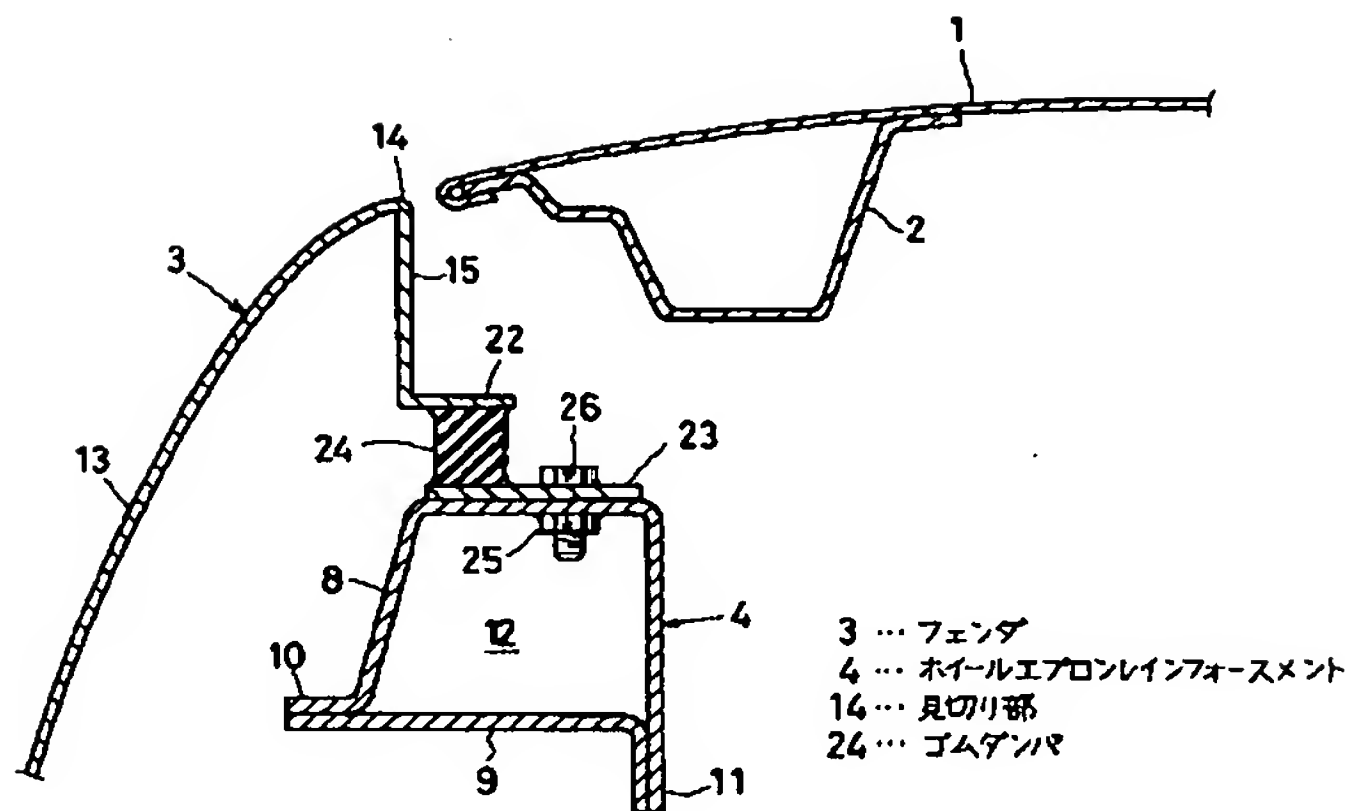
【図10】



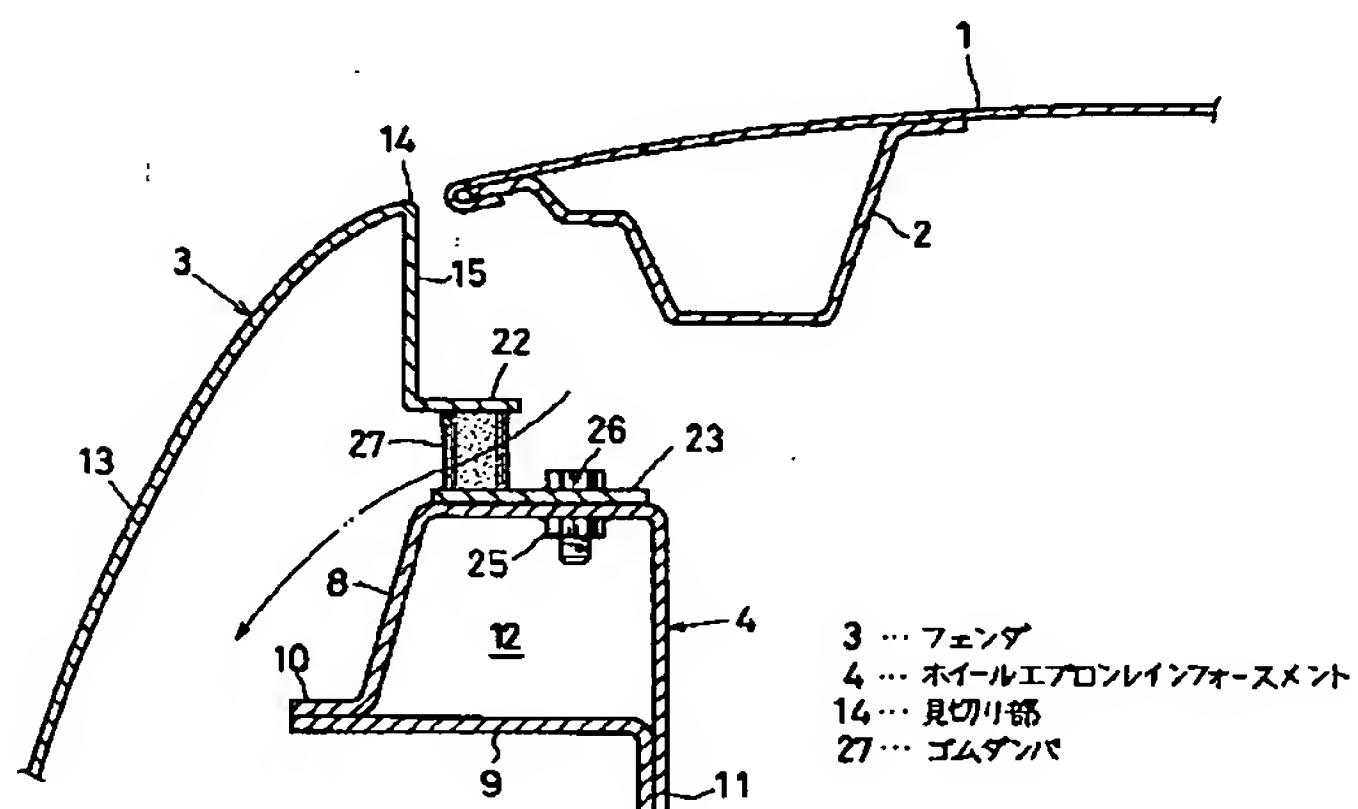
- 3…フェンダ  
4…ホイールエアロソレインフォースメント  
14…見切り部  
27…ゴムダンパ



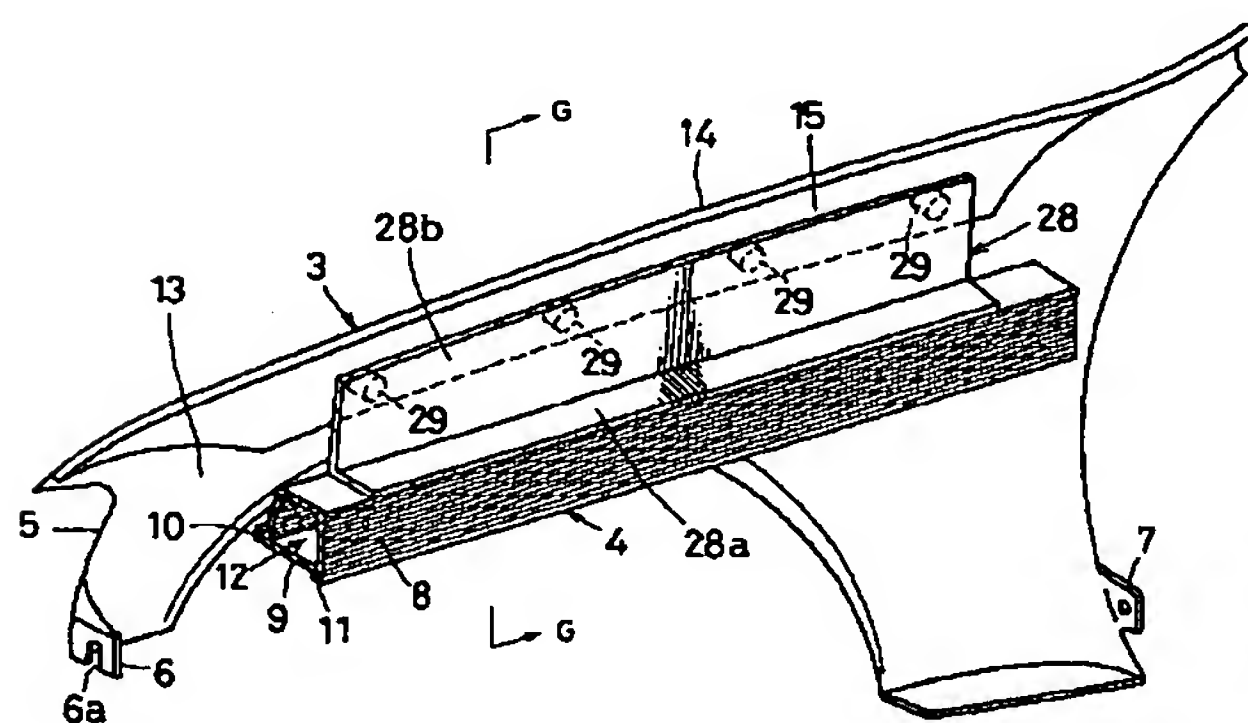
【図9】



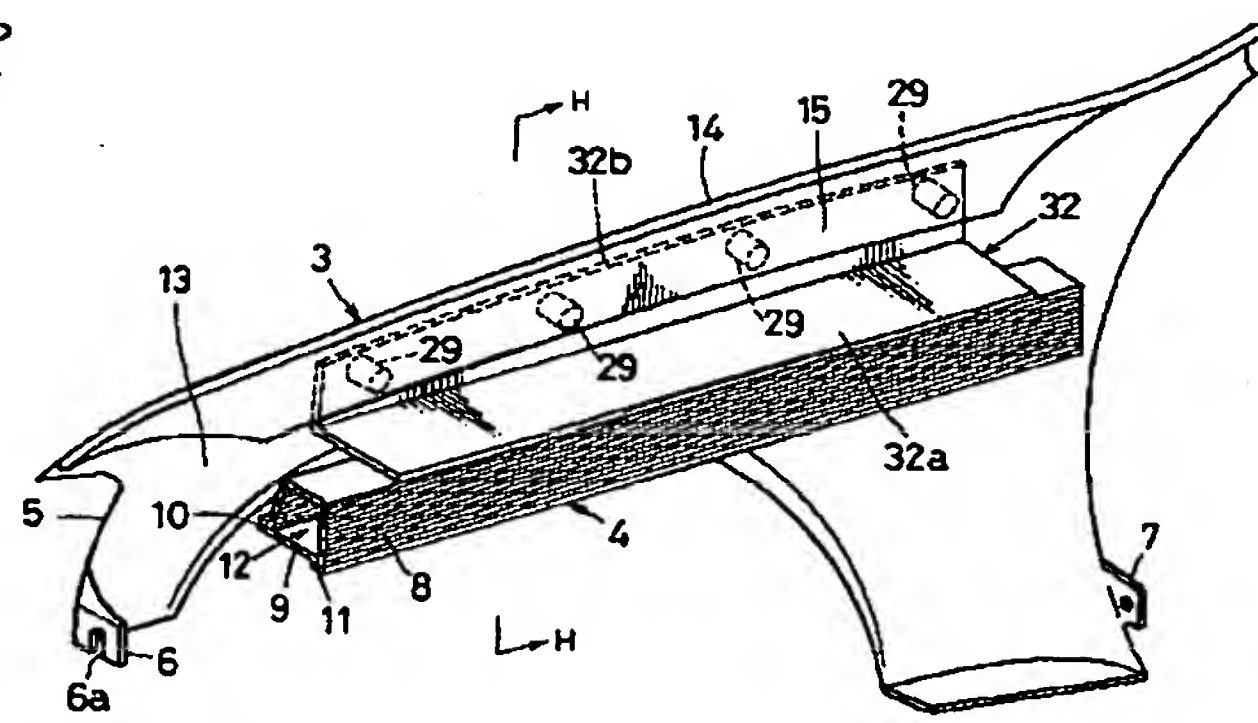
【図11】



【図12】



【図14】



A detailed cross-sectional diagram of a vehicle's rear section, likely a hatchback or trunk area. The diagram shows the following components:

- 1**: Top outer panel or roof edge.
- 2**: Inner structural member or floor pan.
- 3**: A curved flange or lip at the bottom left.
- 4**: A vertical structural member or side sill.
- 8**: A horizontal structural member or cross-member.
- 9**: A base plate or floor reinforcement.
- 10**: A lower structural member or bumper area.
- 11**: A vertical support or pillar.
- 12**: An internal cavity or compartment.
- 13**: A curved structural member or fender area.
- 14**: A top edge or trim piece.
- 15**: A small rectangular component or fastener.
- 28**: A complex assembly consisting of parts **28a**, **28b**, and **29**.
- 29**: A specific part of the assembly **28**, possibly a hinge or latch mechanism.
- 30**: A small component or fastener within the cavity **12**.
- 31**: Another small component or fastener within the cavity **12**.

Figure 1 is a cross-sectional view of a vehicle body structure. It shows a roof panel (1) and a side panel (2) connected by a joint. A fender (3) is attached to the side panel. A wheel arch reinforcement (4) is shown below the side panel. A curved panel (13) is attached to the side panel. A flange (32b) is shown on the side panel. A flange (32) is shown on the side panel. A bolt (31) is shown passing through the side panel. A flange (32a) is shown on the side panel. A panel (8) is shown below the side panel. A panel (10) is shown below the side panel. A panel (9) is shown below the side panel. A panel (11) is shown below the side panel. A panel (12) is shown below the side panel. A nut (30) is shown passing through the side panel. A cutaway view (14) is shown on the side panel. A rubber damper (29) is shown on the side panel.

3 ... フェンダ  
4 ... ホイールエアーコンレイフオーメント  
14 ... 見切り部  
29 ... ゴムダンパ

(72)発明者 古本 有洋  
広島県安芸郡府中町新地3番1号 マツダ  
株式会社内  
Fターム(参考) 3D003 AA05 AA06 AA11 BB01 BB02  
CA09 CA53 CA55

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-334958

(43)Date of publication of application : 04.12.2001

(51)Int.Cl.

B62D 25/16

B62D 25/08

(21)Application number : 2000-154747 (71)Applicant : MAZDA MOTOR CORP

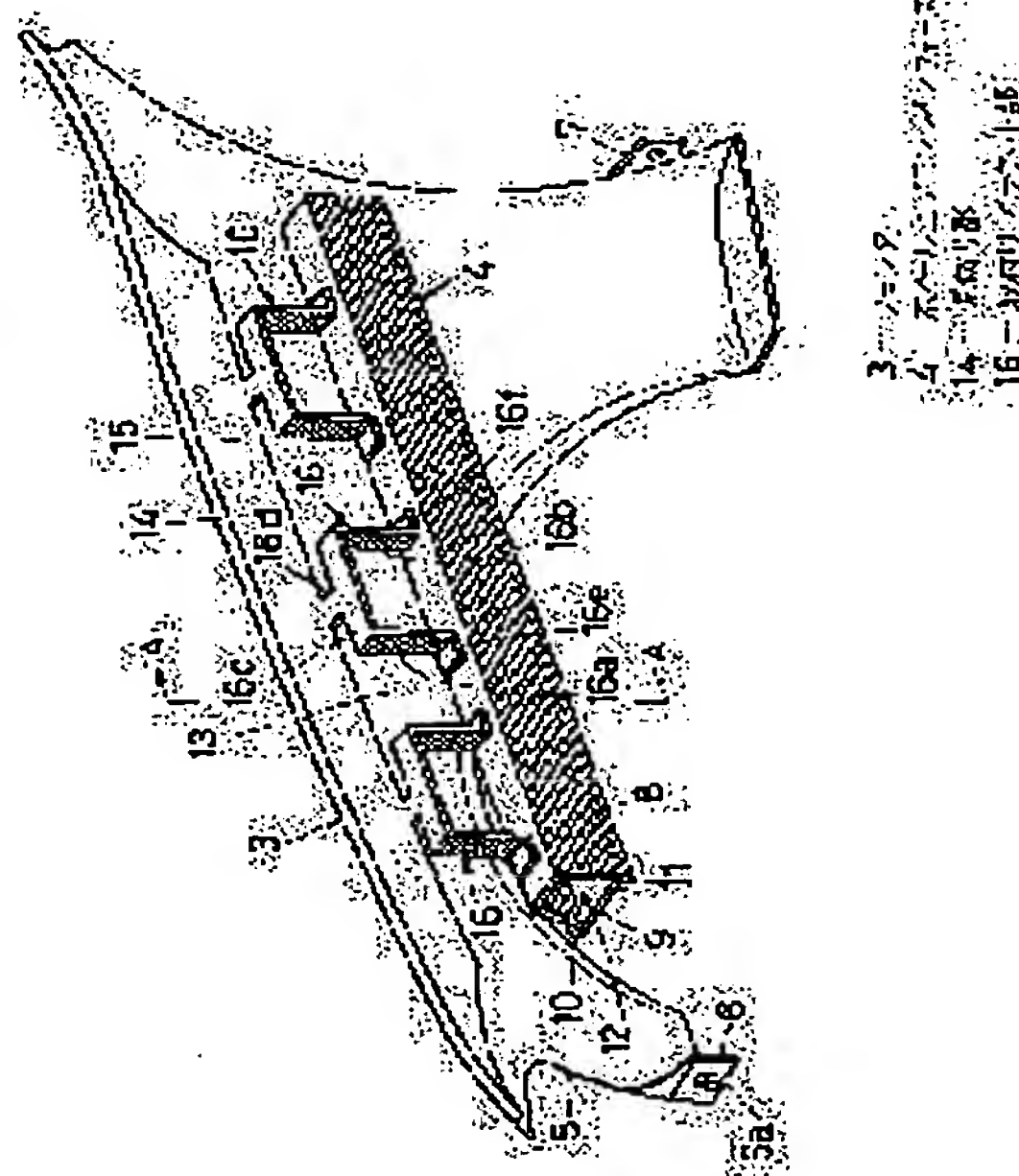
(22)Date of filing : 25.05.2000 (72)Inventor : HARA MASAO  
MATSUDA SUKEYUKI  
ADACHI DAIZABURO  
FURUMOTO ARIHIRO

## (54) STRUCTURE OF VEHICLE FRONT PART

### (57)Abstract:

**PROBLEM TO BE SOLVED:** To provide a structure of vehicle front part capable of attaining the downward movement of the parting side of a fender in collision with an obstacle with a simple structure by supporting the lateral inward parting side of the fender on a body mounting part through an elastic means, so that the impact of the obstacle can be minimized to improve the safety, allowing the adjustment of a support load characteristic in each part, allowing the absorption of vibrations by the elastic means in the non-collision of a vehicle (general time) to improve the sound insulating effect, and further attaining the energy absorption by the displacement of the fender in head-on collision of the vehicle.

**SOLUTION:** This structure of vehicular front part is provided with a fender 3 on both lateral sides. The lateral inward parting part 14 side of the fender 3 is supported on the body mounting part 4 through the elastic means 16.



## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

27.02.2004



[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number] 3799963

[Date of registration] 12.05.2006

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

**\* NOTICES \***

**JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.**

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

**CLAIMS**

---

[Claim(s)]

[Claim 1] Structure of the car anterior part which it is [ anterior part ] the structure of the car anterior part which equipped right-and-left both sides with the fender, and made the car-body attachment section support the sacrifice section side of the method of the inside of the cross direction of the above-mentioned fender through an elastic means.

[Claim 2] Structure of the car anterior part according to claim 1 which made the car-body attachment section support the sacrifice section side of the method of the inside of the cross direction of the above-mentioned fender through the elastic member to which it points in the vertical direction.

[Claim 3] Structure of the car anterior part according to claim 1 which made the car-body attachment section support the sacrifice section side of the method of the inside of the cross direction of the above-mentioned fender through the elastic member to which it points in the cross direction.

[Claim 4] Structure of the car anterior part according to claim 1 which the car-body attachment section was made to support through the anchoring bracket section with the spring property that the sacrifice section side of the method of the inside of the cross direction of the above-mentioned fender is prepared really or in one at this sacrifice section side, and can be displaced in the vertical direction.

[Claim 5] The above-mentioned anchoring bracket section is the structure of the car anterior part according to claim 4 formed in the abbreviation portal by car side view.

---

[Translation done.]

**\* NOTICES \***

**JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.**

1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.
2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.
3. In the drawings, any words are not translated.

---

**DETAILED DESCRIPTION**

---

[Detailed Description of the Invention]

[0001]

[Field of the Invention] This invention relates to the structure of car anterior part which equipped the right-and-left both sides of car anterior part with the fender.

[0002]

[Description of the Prior Art] Conventionally, as structure of the car anterior part constituted that the energy absorption effectiveness should be improved to the load which acts on a fender panel from the upper part, the structure of a publication is in JP,11-180350,A, for example.

[0003] As shown in drawing 16, namely, wall section 92a formed towards cross direction outside edge empty vehicle both the above one of the low wall section of the fender inner panel 92 arranged by the fender panel 91. It is that by which predetermined distance alienation was carried out on the cross direction outside to cross direction paries-lateralis-orbitae section 94a of the apron member upper 94 which constitutes the apron member 93. As an arrow head x shows to this drawing, when a load acts from the upper part, cross direction lateral part 92b of the low wall section of the fender inner panel 92 is made to transform caudad, as an imaginary line shows, and it constitutes that energy should be absorbed. In addition, OUT shows the method of the outside of a car body among drawing, and IN shows the method of the inside of a car body. Moreover, 95 is a bonnet and 96 is a bonnet reinforcement.

[0004] Furthermore, the above-mentioned wall section 92a is made to offset in the direction of the outside of a vehicle like illustration in the above-mentioned conventional structure, toe 91a of the fender panel 91 is accomplished with overhanging structure, at the time of the load input from the upper part, it is easy to bend and this toe 91a is also constituted.

[0005] However, conventionally [ this ], since it was influenced by the board thickness of the ingredient which constitutes the fender panel 9 and the fender inner panel 92 in structure, height, width of face, etc., the support load property, i.e., energy absorption property, of fender itself, there was a trouble with it difficult [ to adjust this load property good ].

[0006]

[Problem(s) to be Solved by the Invention] This invention is making the car-body attachment section support the sacrifice section side of the method of the inside of the cross direction of a fender through an elastic means. Migration in the lower part by the side of the sacrifice section of a fender can be attained with an easy configuration at the time of the collision with an obstruction. While being able to lessen the impact of an obstruction, being able to aim at improvement in safety, and being able to adjust the support load property in each part moreover and being able to absorb vibration with the above-mentioned elastic means at the time (at the time [ Usually ]) of un-colliding [ of a car ] It aims at offer of the structure of the car anterior part which can aim at improvement in the sound isolation effectiveness, and a fender can displace further at the time of the head-on collision of a car, and can plan energy absorption.

[0007] This invention is making the car-body attachment section support the sacrifice section side of the method of the inside of the cross direction of a fender again through the elastic member to which it points in the vertical direction, and it aims at offer of the structure of the car anterior part by which the fender was stabilized in the elastic member to which it points in the vertical direction and whose support attaches and is possible, permitting lower part migration of a fender in the above-mentioned



elastic member at the time of the collision with an obstruction.

[0008] This invention is making the car-body attachment section support the sacrifice section side of the method of the inside of the cross direction of a fender further through the elastic member to which it points in the cross direction, and adjustment of the die length of the cross direction of an elastic member is easy, and it aims at offer of the structure of the car anterior part which can perform control of a load property.

[0009] This invention is making the car-body attachment section support through the anchoring bracket section with the spring property that the sacrifice section side of the method of the inside of the cross direction of a fender is prepared really or in one at this sacrifice section side, and can be further displaced in the vertical direction. Since anchoring bracket section itself has the spring effectiveness and this anchoring bracket section was constituted really or in one with the predetermined section of a fender, it aims at offer of the structure of the car anterior part which can aim at reduction of a man-hour for assembly and the number of shipfitters.

[0010] This invention aims at offer of the structure of the car anterior part which is forming the above-mentioned anchoring bracket section in an abbreviation portal by car side view, and can perform reservation of sufficient energy absorption stroke with the configuration of this anchoring bracket section further though it is a small tooth space.

[0011]

[Means for Solving the Problem] The structure of the car anterior part by this invention is the structure of the car anterior part which equipped right-and-left both sides with the fender, and makes the car-body attachment section support the sacrifice section side of the method of the inside of the cross direction of the above-mentioned fender through an elastic means.

[0012] By the above-mentioned configuration, since an elastic means acts as an energy absorption means, migration in the lower part by the side of the sacrifice section of a fender can be attained with an easy configuration at the time of the collision with an obstruction, the impact of an obstruction can be lessened, and improvement in safety can be aimed at. And the support load property in each part can be adjusted, without being influenced by fender structures, such as board thickness of the ingredient which constitutes a fender, height, and width of face.

[0013] Moreover, while vibration is absorbable with the above-mentioned elastic means at the time (at the time [ Usually ]) of un-colliding [ of a car ], improvement in the sound isolation effectiveness can be aimed at. Furthermore at the time of the head-on collision of a car, a fender can displace, and energy absorption can be planned.

[0014] This invention sets like 1 operative condition, and the car-body attachment section is made to support through the elastic member which points to the sacrifice section side of the method of the inside of the cross direction of the above-mentioned fender in the vertical direction. By the above-mentioned configuration, anchoring support by which the fender was stabilized in this elastic member to which it points in the vertical direction can be performed, permitting lower part migration of a fender in the above-mentioned elastic member at the time of the collision with an obstruction.

[0015] This invention sets like 1 operative condition, and the car-body attachment section is made to support through the elastic member which points to the sacrifice section side of the method of the inside of the cross direction of the above-mentioned fender in the cross direction. By the above-mentioned configuration, adjustment of the die length of a relation top with a car body structure and its cross direction is easy for the elastic member to which it points in the cross direction, consequently a load property can be controlled.

[0016] This invention sets like 1 operative condition, and the car-body attachment section is made to support through the anchoring bracket section with the spring property that the sacrifice section side of the method of the inside of the cross direction of the above-mentioned fender is prepared really or in one at this sacrifice section side, and can be displaced in the vertical direction. Since anchoring bracket section itself has the spring effectiveness and this anchoring bracket section was constituted really or in one with the predetermined section of a fender by the above-mentioned configuration, deletion of a man-hour for assembly and the number of shipfitters can be aimed at.

[0017] This invention sets like 1 operative condition, and the above-mentioned anchoring bracket section is formed in an abbreviation portal by car side view. By the above-mentioned configuration, though it is a small tooth space by the configuration (abbreviation portal) of the anchoring bracket

section, reservation of sufficient energy absorption stroke can be performed.

[0018]

[Example] One example of this invention is explained in full detail based on a drawing below. A drawing shows the structure of car anterior part, forms the wrap bonnet 1 possible [ closing motion of an engine room ] in drawing 1 and drawing 2 , and is carrying out junction immobilization of the bonnet reinforcement 2 at the inferior-surface-of-tongue predetermined section of this bonnet 1.

[0019] The right-and-left both sides of the above-mentioned bonnet 1 are equipped with the fenders 3 and 3 (however, a drawing shows only a right-hand side fender) of right and left of symmetry structure. While this fender 3 (in detail front fender panel) is supported by the wheel apron reinforcement 4 prolonged in a car-body cross direction and the crevice 5 for head-lamp arrangement is formed in the anterior part of a fender 3, crookedness formation of the anterior part anchoring section 6 attached in an anterior part lower limit to a car body is carried out, and crookedness formation of the posterior part anchoring section 7 attached in car bodies, such as a pillar, through a bracket is carried out at the back end lower part of a fender 3.

[0020] The above-mentioned wheel apron reinforcement 4 is a rigid member (car-body load member) with the closed section 12 which joins the wheel apron reinforcement upper 8 and wheel apron lane FOSUMENTOROA 9 by joints 10 and 11 as shown in drawing 2 , and extends in a car-body cross direction.

[0021] The above-mentioned fender 3 has the shell plate section 13 corresponding to a car design, the sacrifice section 14 of the method upper part of the inside of the cross direction, and the wall section 15 prolonged from this sacrifice section 14 to a predetermined die-length lower part. The lower limit of the above-mentioned wall section 15 is supported by the wheel apron reinforcement upper 8 which is an example of the car-body attachment section through two or more anchoring bracket section 16 -- as an elastic means which estranged to the car-body cross direction and was really formed.

[0022] Piece 16a and piece of after 16b as the above-mentioned anchoring BURARETTO section 16 is shown in drawing 2 and drawing 3 , before extending in the vertical direction, 16d of connection pieces which connect the middle of piece when extending in car-body cross direction 16c, and this upper piece 16c with the lower limit section of the above-mentioned wall section 15 with a narrow width, Having 16f of anchoring pieces prolonged in back from piece of anchoring 16e ahead prolonged from the lower limit of front piece 16a, and the lower limit of back piece 16b, the whole configuration seen from the side face of a car is formed in an abbreviation portal, and this anchoring bracket section 16 has the spring property that it can displace in the vertical direction.

[0023] In addition, in this example, the fender 3 which has the shell plate section 13, the sacrifice section 14, and the wall section 15 is formed with synthetic resin, and although it attaches and the bracket section 16 is really formed to the fender body of a fender 3, i.e., a resin fender, the ingredient equipped with each pieces 16a-16f which constitutes a fender 3 is not limited to synthetic resin.

[0024] Corresponding to the pieces 16e and 16f of anchoring of the order in the above-mentioned anchoring bracket section 16, welding immobilization of the nut 17 is carried out beforehand at the above-mentioned wheel EPURO reinforcement upper 8, it attaches with the bolt 18 screwed in this nut 17, and the bracket section 16 is fixed to the top face of the wheel apron reinforcement 9.

[0025] By the way, although the anterior part anchoring section 6 prepared in the anterior part of a fender 3 is attached in the car-body side attachment section 19 as shown in drawing 4 , long slot 6a as a lower part migration means which permits migration in the lower part of fender 3 anterior part at the time of the load input of the obstruction from the upper part is formed in this anterior part anchoring section 6.

[0026] It \*\*, in case the anterior part anchoring section 6 is fixed at the car-body side attachment section 19 with the bolt 21 which welding immobilization of the nut 20 is beforehand carried out, and is bound tight from the front towards back to this nut 20, the lower peristome of long slot 6a is bound tight, and it fixes, and the anterior part of a fender 3 is bound tight at the time of the load input of the obstruction from the upper part, and it constitutes that the force should be resisted and lower part migration should be carried out. In addition, what is necessary is just to conclude a bolt 21 firmly, when there is no need for \*\*\*\* lower part migration. In addition, in drawing 4 , F shows the car front, and OUT shows the method of the outside of a car.



[0027] Thus, an operation of the structure of the constituted car anterior part is explained in full detail below. Since above-mentioned anchoring bracket section 16 -- will act as a member for energy absorption if a load acts on sacrifice section 12 part of a fender 3 from the upper part when a car collides with an obstruction, as a deformation halfway condition is shown in drawing 5 from the condition of drawing 3 , the above-mentioned fender 3 can be moved below, can absorb impacting vehicle force, and can lessen the impact to an obstruction.

[0028] That is, the anchoring bracket section 16 which has a spring property absorbs striking energy, the location of 16d of connection pieces moving [ deform as each of those pieces 16a, 16b, and 16c show drawing 5 , and ] below by this.

[0029] in addition, the cross direction of drawing 1 -- alienation -- in two or more formed anchoring bracket section 16 --, it is relatively small in the load rate of the anchoring bracket 16 by the side of the car front, and it is desirable to set up relatively the load rate of the anchoring bracket 16 by the side of car back greatly.

[0030] Thus, the structure of the car anterior part of the example shown by drawing 1 - drawing 5 is the structure of the car anterior part which equipped right-and-left both sides with fenders 3 and 3, and makes the car-body attachment section (wheel apron reinforcement 4 reference) support the sacrifice section 14 side of the method of the inside of the cross direction of the above-mentioned fenders 3 and 3 through an elastic means (two or more anchoring bracket section 16 reference).

[0031] By this configuration, since an elastic means (anchoring bracket section 16 reference) acts as an energy absorption means, migration in the lower part by the side of the sacrifice section 14 of a fender 3 can be attained with an easy configuration at the time of the collision with an obstruction, the impact of an obstruction can be lessened, and improvement in safety can be aimed at.

[0032] And the support load property in each part (refer to the anterior part of sacrifice section 14 lower part, pars intermedia, and a posterior part) can be adjusted by setting up beforehand the thickness of each anchoring bracket 16, a configuration, and a dimension, without being influenced by fender triads, such as board thickness of the ingredient which constitutes a fender 3, height, and width of face.

[0033] Moreover, while vibration is absorbable with the above-mentioned elastic means (anchoring bracket section 16 reference) at the time (at the time [ Usually ]) of un-colliding [ of a car ], improvement in the sound isolation effectiveness can be aimed at. Furthermore at the time of the head-on collision of a car, fender 3 itself can displace, and energy absorption can be planned.

[0034] And the car-body attachment section (wheel apron reinforcement 4 reference) is made to support through the anchoring bracket section 16 with the spring property that the sacrifice section 14 side of the method of the inside of the cross direction of the above-mentioned fender 3 is really or really prepared by the target (this example one) at this sacrifice section 14 side, and can be displaced in the vertical direction. Since anchoring bracket section 16 itself has the spring effectiveness and this anchoring bracket section 16 was constituted in the predetermined section of a fender 3, and one by this configuration, deletion of a man-hour for assembly and the number of shipfitters can be aimed at.

[0035] Furthermore, with the configuration (abbreviation portal) of this anchoring bracket section 16, since the above-mentioned anchoring bracket section 16 is formed in an abbreviation portal by car side view, though it is a small tooth space, it can perform reservation of sufficient energy absorption stroke.

[0036] In addition, although the anchoring bracket 16 deforms from the shape of an abbreviation portal (refer to drawing 3 ) in this example in the shape of an abbreviation omega character (refer to drawing 5 ) when a load inputs into the sacrifice section 14 of a fender 3 from that upper part, of course, the configuration at the time at the time of load un-inputting [ of this anchoring bracket section 16 ] may usually be accomplished with the shape of an abbreviation omega character.

[0037] Moreover, although it attached in a total of three places of the car front location of the wall section 15, the mid-position of a car cross direction, and a car back location and the bracket section 16 was formed in the sacrifice section 14 side of a fender 3 in the above-mentioned example, a total only of two of these is good in a car front location and a car back location, or a cross direction may be made to estrange them and they may be prepared in four or more places. This is the same also about the configuration of drawing 6 described below and drawing 7 .



[0038] Drawing 6 and drawing 7 show other examples of the structure of car anterior part. Although the fender 3 and the anchoring bracket 16 were really formed with synthetic resin in the example of previous drawing 1 - drawing 5, a metal constitutes a fender 3 and the anchoring bracket section 16 from the example shown in this drawing 6 and drawing 7.

[0039] Namely, while the fender 3 which has the shell plate section 13, the sacrifice section 14, and the wall section 15 is constituted from a metal The spring material with 16g of connection pieces which start from 16d of connection pieces to the upper part in addition to each above-mentioned pieces 16a-16f which consists the bracket section 16 of the metallic material of spring steel and others by attaching constitutes. Junction immobilization of the 16g of the above-mentioned connection pieces is carried out with the means of welding and others at the wall section 15 of a fender 3, it attaches with a fender 3, and the bracket section 16 is unified. Thus, since it is the same as that of a previous example almost about other configurations, an operation, and effectiveness even if constituted, in drawing 6 and drawing 7, the same sign is attached and made the same part as a before Fig., and the detailed explanation is omitted.

[0040] Drawing 8 and drawing 9 show the example of further others of the structure of car anterior part. In this example, the flange 22 which projects in the method of the inside of the lower limit empty vehicle cross direction of this wall section 15 is really formed in the above-mentioned wall section 15 of a fender 3, and the rubber damper 24 as an elastic member is formed in it between this flange 22 and its bracket section 23 by which opposite arrangement is carried out caudad.

[0041] The above-mentioned rubber damper 24 is the elastic member which directed in the vertical direction and was interposed between both 22 and 23, as shown in drawing 9, and this rubber damper 24 is arranged so that it may extend succeeding a car cross direction between the inferior surface of tongue of a flange 22, and the top face of the bracket section 23, as shown in drawing 8. In addition, vertical both sides of the above-mentioned rubber damper 24 are pasted up on each part 22 and 23.

[0042] Moreover, the subassembly of the fender 3, the rubber damper 24, and the bracket section 23 which have each above-mentioned elements 13, 14, 15, and 22 is carried out, unitization is really carried out, and they are screwing a bolt 26 to the nut 25 beforehand prepared in the wheel apron reinforcement upper 8, and fix the above-mentioned bracket section 23 to the top face of the wheel apron reinforcement upper 8.

[0043] Thus, the structure of the car anterior part of the example shown by drawing 8 and drawing 9 is the structure of the car anterior part which equipped right-and-left both sides with fenders 3 and 3, and makes the car-body attachment section (wheel apron reinforcement 4 reference) support the sacrifice section 14 side of the method of the inside of the cross direction of the above-mentioned fender 3 through an elastic means (rubber damper 24 reference).

[0044] By this configuration, since an elastic means (rubber damper 24 reference) acts as an energy absorption means, migration in the lower part by the side of the sacrifice section 14 of a fender 3 can be attained with an easy configuration at the time of the collision with an obstruction, the impact of an obstruction can be lessened, and improvement in safety can be aimed at. And the support load property in each part can be adjusted, without being influenced by fender triads, such as board thickness of the ingredient which constitutes a fender 3, height, and width of face.

[0045] Moreover, while vibration is absorbable with the above-mentioned elastic means (rubber damper 24 reference) at the time (at the time [ Usually ]) of un-colliding [ of a car ], improvement in the sound isolation effectiveness can be aimed at. Furthermore at the time of the head-on collision of a car, a fender 3 can displace, and energy absorption can be planned.

[0046] In addition, since the car-body attachment section (wheel apron reinforcement 4 reference) is made to support the sacrifice section 14 side of the method of the inside of the cross direction of the above-mentioned fender 3 through the elastic member (rubber damper 24 reference) to which it points in the vertical direction the fender 3 was stabilized in this elastic member (rubber damper 24 reference) to which it points in the vertical direction, permitting lower part migration of a fender 3 in the above-mentioned elastic member (rubber damper 24 reference) at the time of the collision with an obstruction -- it can support by attaching.

[0047] In addition, although the same sign is given to the same part as a before Fig. in above-mentioned drawing 8 and drawing 9 and the detailed explanation is omitted, of course as the above-

mentioned rubber damper 24; a liquid seal type rubber damper may be used.

[0048] Although drawing 10 and drawing 11 showed the example of further others of the structure of car anterior part and interposed the rubber damper 24 prolonged in a car cross direction succeeding between a flange 22 and flanges 23 in previous drawing 8 and the example of drawing 9, in this example shown in drawing 10 and drawing 11, between a flange 22 and the bracket section 23, they separate predetermined spacing to a car cross direction, and interpose two or more rubber damper 27 -- in it.

[0049] thus, two or more rubber dampers 27 to which it points in the vertical direction -- alienation, while adjustment of the load rate of each rubber damper 27 each becomes easy and being able to adjust the support load property in each part to fitness further, if it arranges Each rubber damper 27 of order and spacing between 27 can be circulated, and fluids, such as storm sewage which flowed down from the path clearance between the sacrifice section 14 of a fender 3 and a bonnet 1 as an imaginary line showed to drawing 11, can be emitted to a wheel side.

[0050] In addition, although the same sign is given to the same part as a before Fig. in drawing 10 and drawing 11 and that detailed explanation is omitted since it is the same as that of the example of drawing 8 and drawing 9 almost about other configurations, an operation, and effectiveness also in this example In the example of drawing 10 and drawing 11, a flange 22 and the bracket section 23 may be constituted so that formation and weight mitigation may be partially aimed at only in the part corresponding to a rubber damper 27, and they may use a liquid seal type thing as the above-mentioned rubber damper 27.

[0051] Drawing 12 and drawing 13 show the example of further others of the structure of car anterior part. The bracket section 28 which connected anchoring section 28a prolonged in a longitudinal direction in this example and start section 28b prolonged in a lengthwise direction in the shape of abbreviation for L characters is formed. The wall section 15 of sacrifice section 14 lower part of a fender 3, between the above-mentioned start section 28b located in the method of the inside of the cross direction to this wall section 15 -- method \*\* of breadth of a car -- the rubber damper 29 as an elastic member to which it points in the so-called right-and-left longitudinal direction is interposed. This rubber damper 29 separates predetermined spacing to a car cross direction, is formed in it, and it is constituted so that adjustment of the load rate of each rubber damper 29 each can be performed easily. [ two or more ]

[0052] Moreover, the subassembly of the fender 3, the rubber damper 29, and the bracket section 28 which have each above-mentioned elements 13, 14, and 15 is carried out, unitization is really carried out, and they are screwing a bolt 31 to the nut 30 beforehand prepared in the wheel apron reinforcement upper 8, and fix the above-mentioned bracket section 28 to the top face of the wheel apron reinforcement upper 8.

[0053] Thus, the structure of the car anterior part of the example shown by drawing 12 and drawing 13 is the structure of the car anterior part which equipped right-and-left both sides with fenders 3 and 3, and makes the car-body attachment section (wheel apron reinforcement 4 reference) support the sacrifice section 14 side of the method of the inside of the cross direction of the above-mentioned fender 3 through an elastic means (rubber damper 29 reference).

[0054] By this configuration, since an elastic means (rubber damper 29 reference) acts as an energy absorption means, migration in the lower part by the side of the sacrifice section 14 of a fender 3 can be attained with an easy configuration at the time of the collision with an obstruction, the impact of an obstruction can be lessened, and improvement in safety can be aimed at. And the support load property in each part can be adjusted, without being influenced by fender structures, such as board thickness of the ingredient which constitutes a fender 3, height, and width of face.

[0055] Moreover, at the time (at the time [ Usually ]) of un-colliding [ of a car ], while vibration is absorbable with the above-mentioned elastic means (rubber damper 29 reference), improvement in the sound isolation effectiveness can be aimed at. Furthermore at the time of the head-on collision of a car, a fender 3 can displace, and energy absorption can be planned.

[0056] In addition, since the car-body attachment section (wheel apron reinforcement 4 reference) is made to support the sacrifice section 14 side of the method of the inside of the cross direction of the above-mentioned fender 3 through the elastic member (rubber damper 29 reference) to which it points in the cross direction, adjustment of the die length of a relation top with a car body structure



and its cross direction is easy for the elastic member (rubber damper 29 reference) to which it points in the cross direction, consequently a load property can be controlled.

[0057] Moreover, each rubber damper 29 of order and spacing between 29 can be circulated, and fluids, such as storm sewage which flowed down from the path clearance between the sacrifice section 14 of a fender 3 and a bonnet 1 as an imaginary line showed to drawing 13, can be emitted to a wheel side.

[0058] In addition, although the same part as a before Fig. attaches the same sign in drawing 12 and drawing 13 and the detailed explanation is omitted, a liquid seal type rubber damper may be used as an above-mentioned rubber damper 29, or it may replace with two or more rubber dampers 29 of the car cross direction of illustration, and the rubber damper which follows a car cross direction may be used. Furthermore, the above-mentioned bracket section 28 may be partially formed only in the part corresponding to a rubber damper 29, and it may be constituted so that weight mitigation may be aimed at.

[0059] Drawing 14 and drawing 15 show the example of further others of the structure of car anterior part. between the above-mentioned standup section 32b which forms the bracket section 32 which is prolonged in anchoring section 32a prolonged in the cross direction in this example, and a lengthwise direction, and which started and connected section 32b in the shape of abbreviation for L characters, and is located in the method of the outside of the cross direction to the wall section 15 and this wall section 15 of sacrifice section 14 lower part of a fender 3 -- method \*\* of breadth of a car -- the rubber damper 29 as an elastic member to which it points in the so-called right-and-left longitudinal direction interposes.

[0060] Like [ this rubber damper 29 ] it of drawing 12 and drawing 13, predetermined spacing is separated to a car cross direction, and more than one are prepared in it, and it constitutes so that adjustment of the load rate of each rubber damper 29 each can be performed easily.

[0061] Moreover, the subassembly of the fender 3, the rubber damper 29, and the bracket section 32 which have each above-mentioned elements 13, 14, and 15 is carried out, unitization is really carried out, and they are screwing a bolt 31 to the nut 30 beforehand prepared in the wheel apron reinforcement upper 8, and fix the above-mentioned bracket section 32 to the top face of the wheel apron reinforcement upper 8.

[0062] Thus, since drawing 12, the almost same operation as the example of drawing 13, and effectiveness are done so even if constituted, in drawing 14 and drawing 15, the same sign is given to the same part as a before Fig., and the detailed explanation is omitted.

[0063] In the configuration of this invention, and correspondence with an above-mentioned example the elastic means of this invention Like the following the elastic member to which it points in the vertical direction by corresponding to the elastic member of an example, and the anchoring bracket section 16 The elastic member to which corresponds to rubber dampers 24 and 27 and it points in the cross direction Although it corresponds to a rubber damper 29 and the car-body attachment section corresponds to the wheel apron reinforcement 4, the anchoring bracket section was really formed by resin, and it attaches and it corresponds to the bracket section 16 or the metal anchoring bracket section 16 This invention is not limited only to the configuration of an above-mentioned example.

[0064] For example, when applying this invention to the fender which differs in the above-mentioned example and a design, you may constitute so that other car-body side attachment sections, such as a shroud panel, may be made to support the anterior part anchoring section 6.

[0065]

[Effect of the Invention] Since the car-body attachment section was made to support the sacrifice section side of the method of the inside of the cross direction of a fender through an elastic means according to this invention Migration in the lower part by the side of the sacrifice section of a fender can be attained with an easy configuration at the time of the collision with an obstruction. While being able to lessen the impact of an obstruction, being able to aim at improvement in safety, and being able to adjust the support load property in each part moreover and being able to absorb vibration with the above-mentioned elastic means at the time (at the time [ Usually ]) of un-colliding [ of a car ] It is effective in the ability for a fender to displace further at the time of the head-on collision of a car, and plan [ can aim at improvement in the sound isolation effectiveness, and ] energy absorption.



---

[Translation done.]

## \* NOTICES \*

JPO and NCIPi are not responsible for any damages caused by the use of this translation.

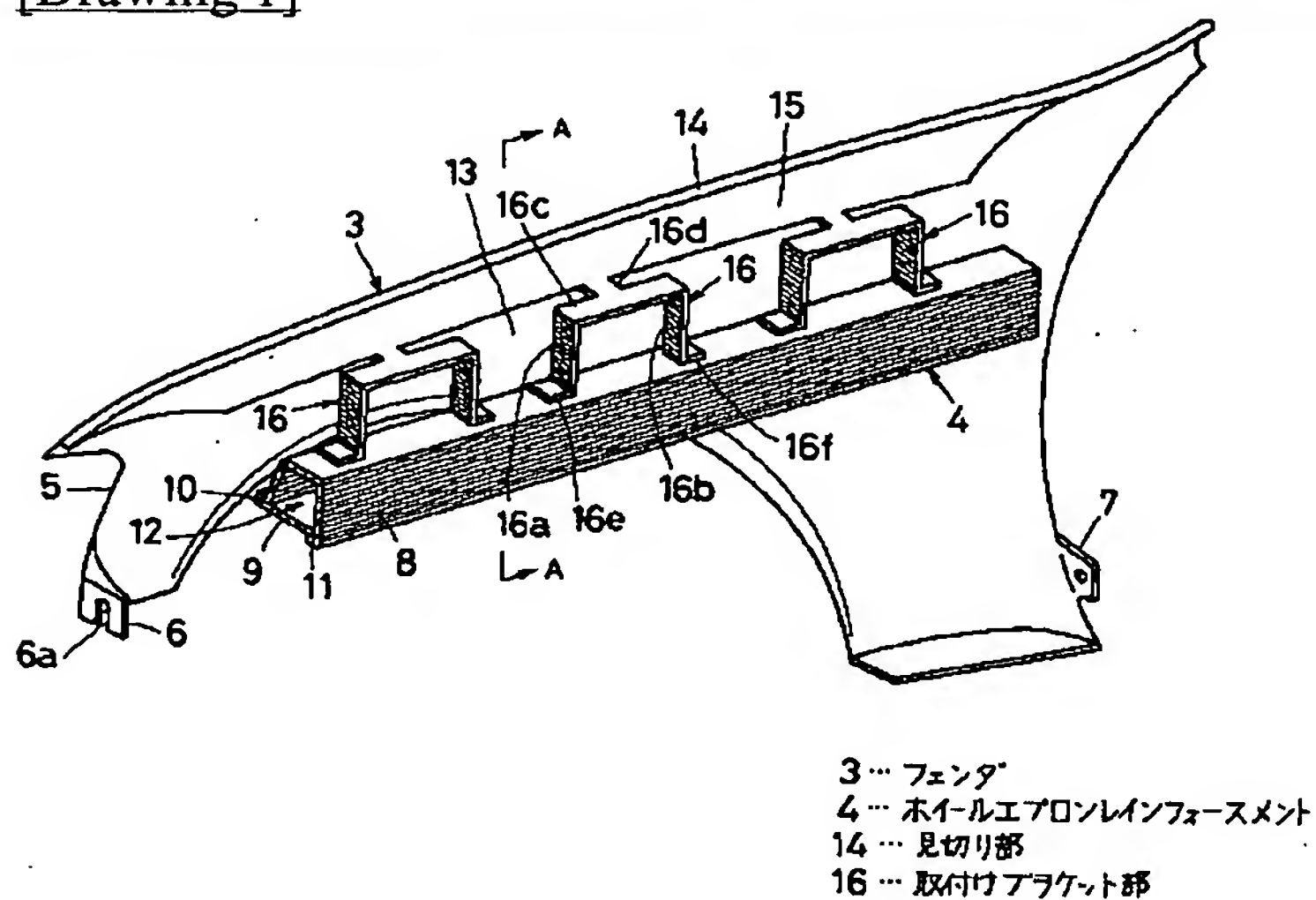
1. This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

2. \*\*\*\* shows the word which can not be translated.

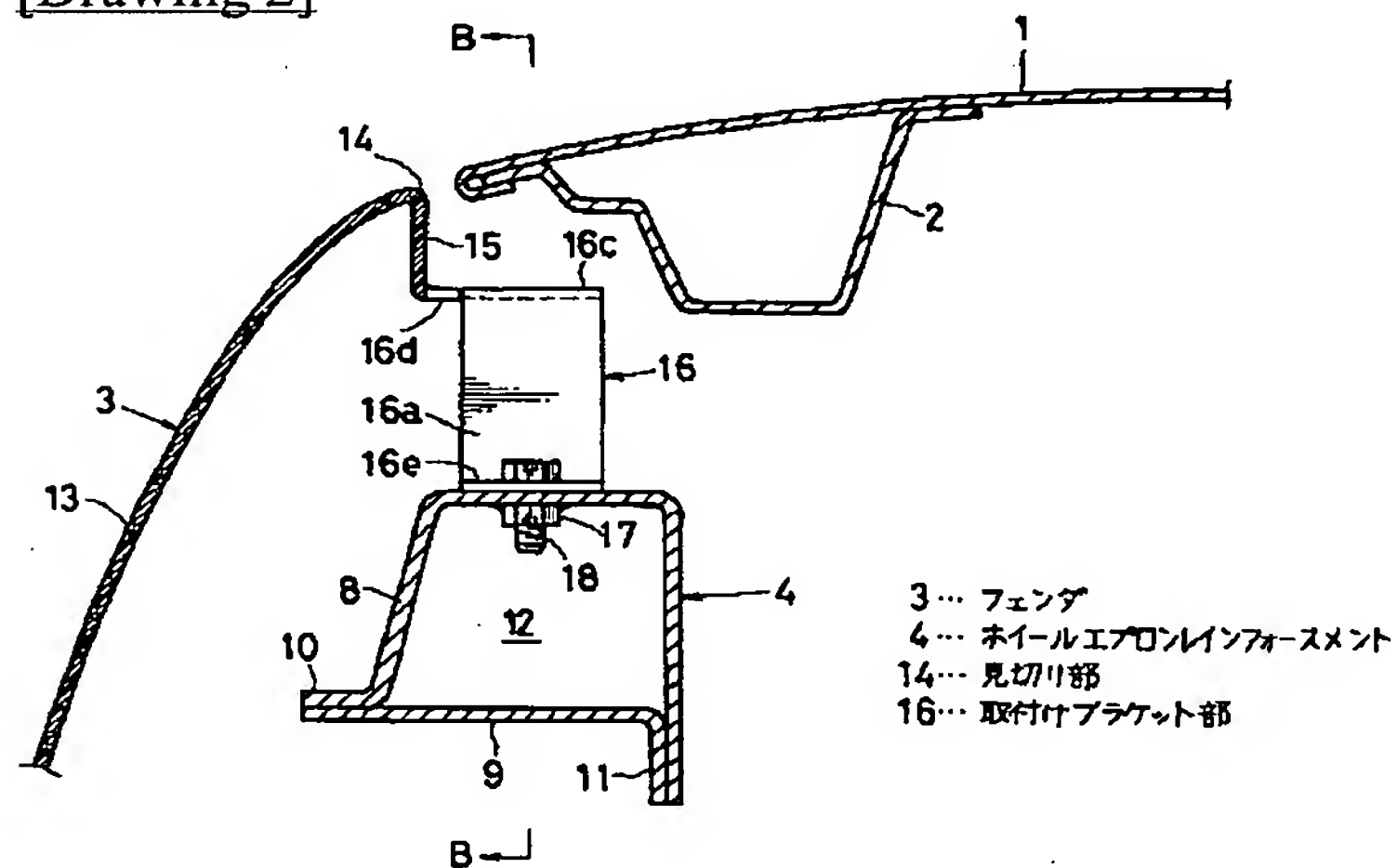
3. In the drawings, any words are not translated.

## DRAWINGS

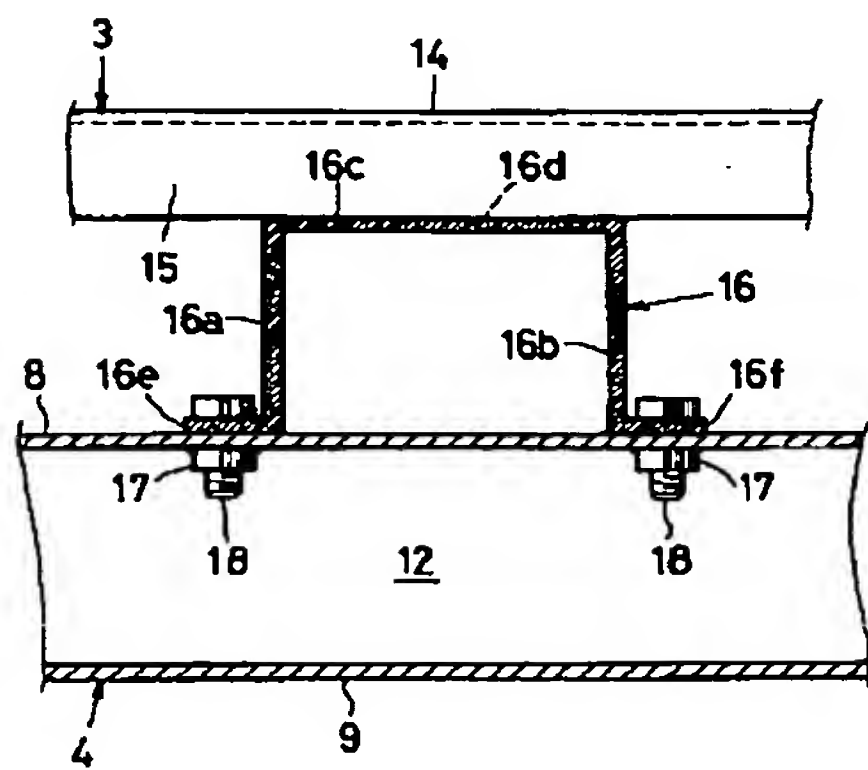
[Drawing 1]



[Drawing 2]

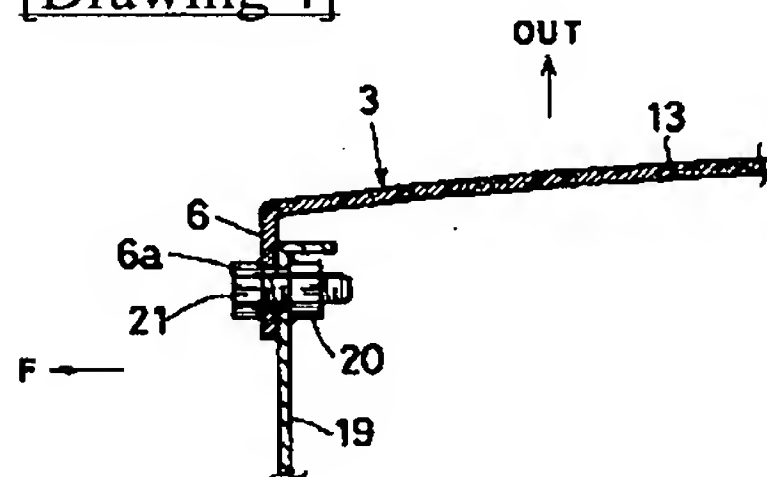


[Drawing 3]



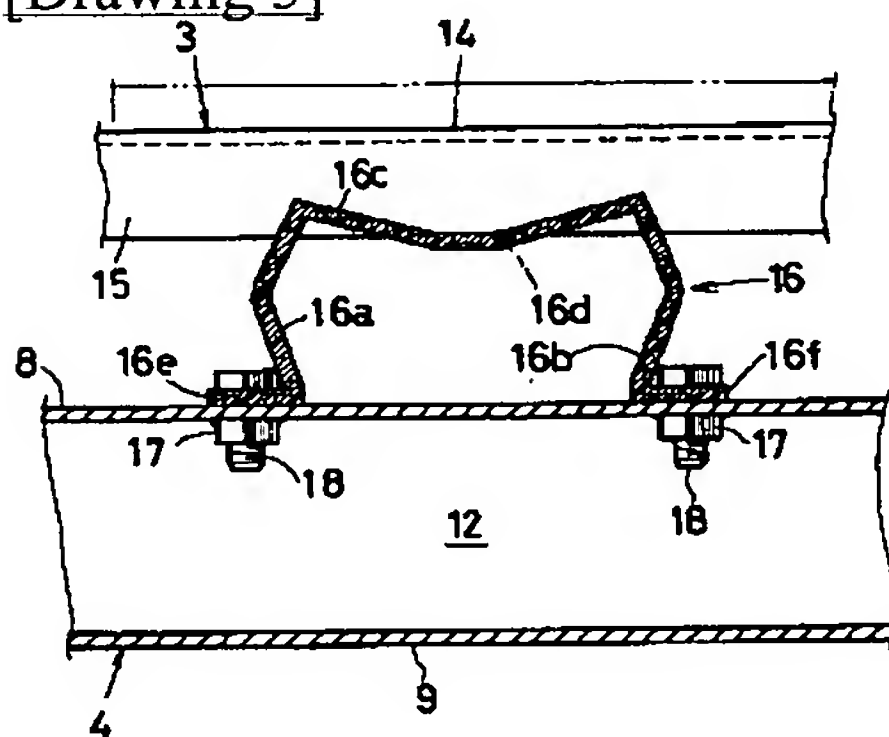
3... フェンダ                      14... 見切り部  
4... ホールエアロソレインフォースメント      16... 取付けプレート部

[Drawing 4]



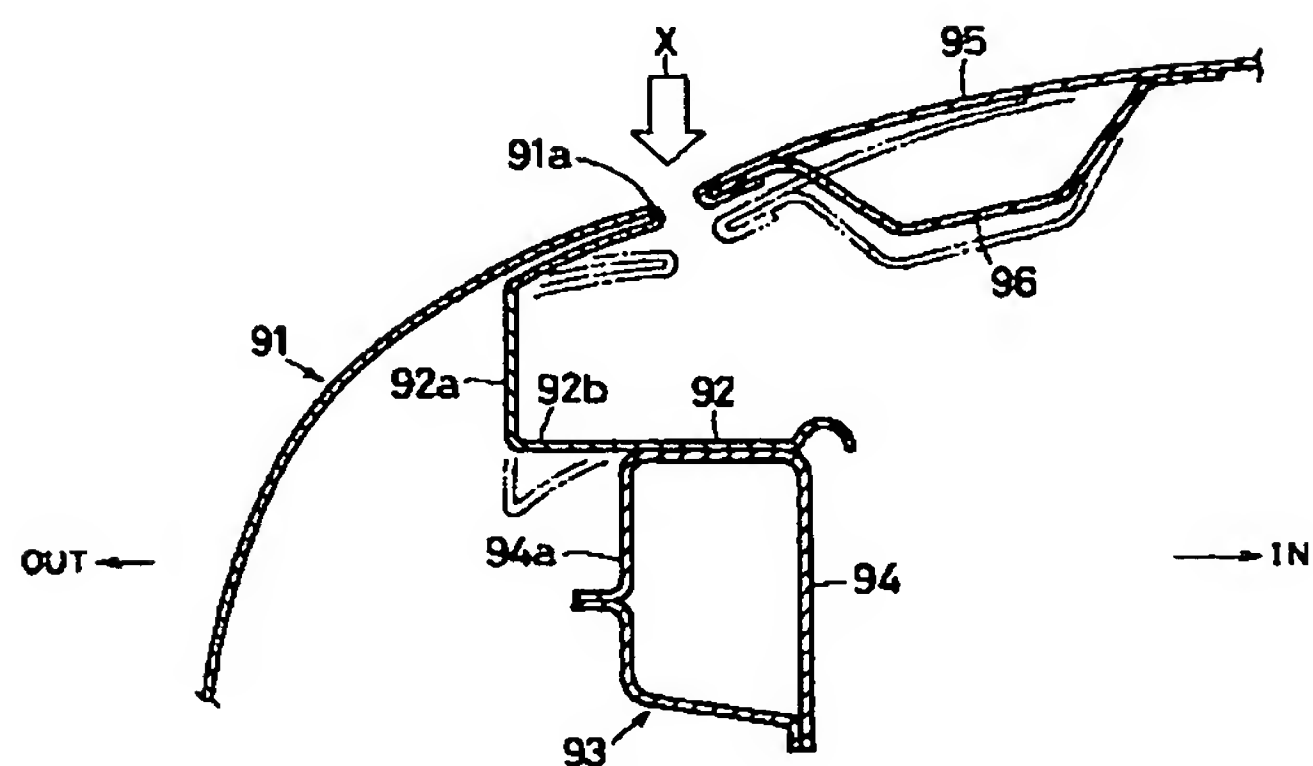
3... フェンダ

[Drawing 5]

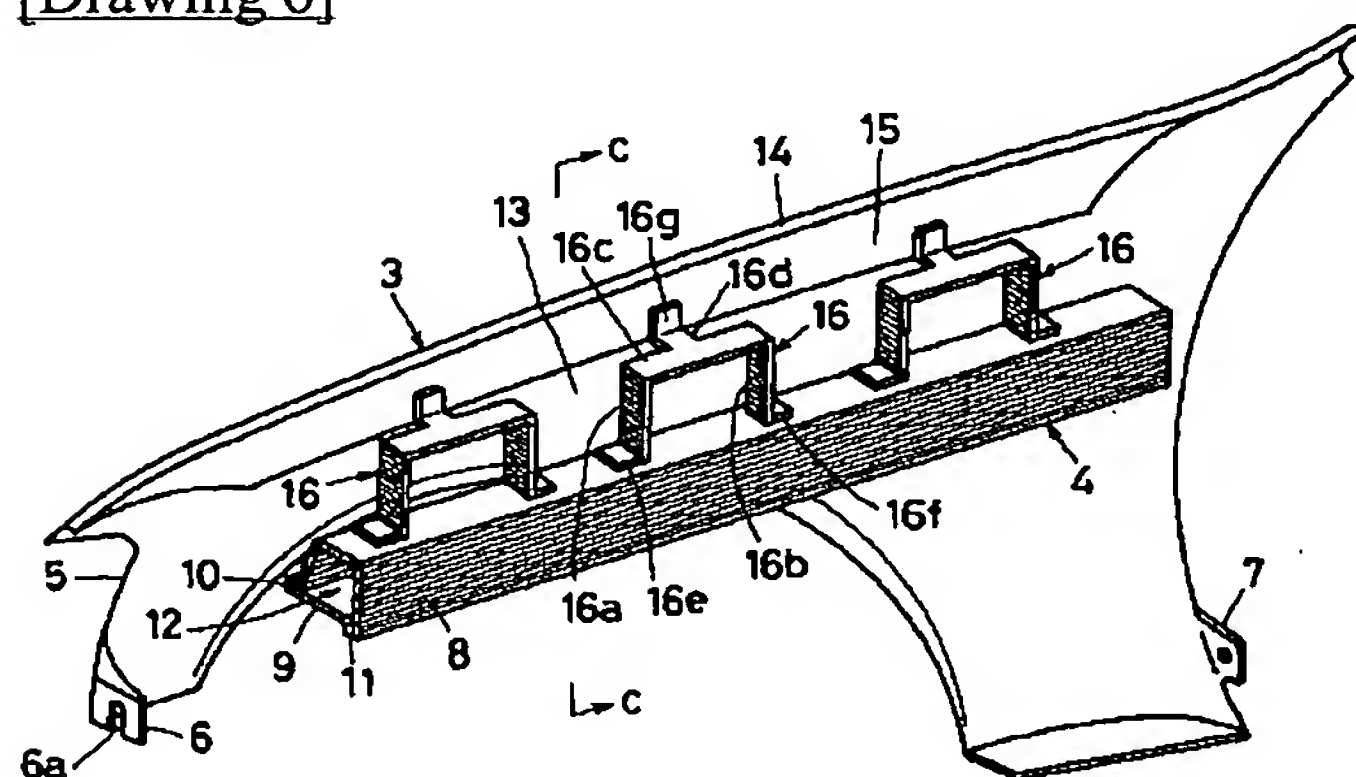


3... フェンダ                      14... 見切り部  
4... ホールエアロソレインフォースメント      16... 取付けプレート部

[Drawing 16]

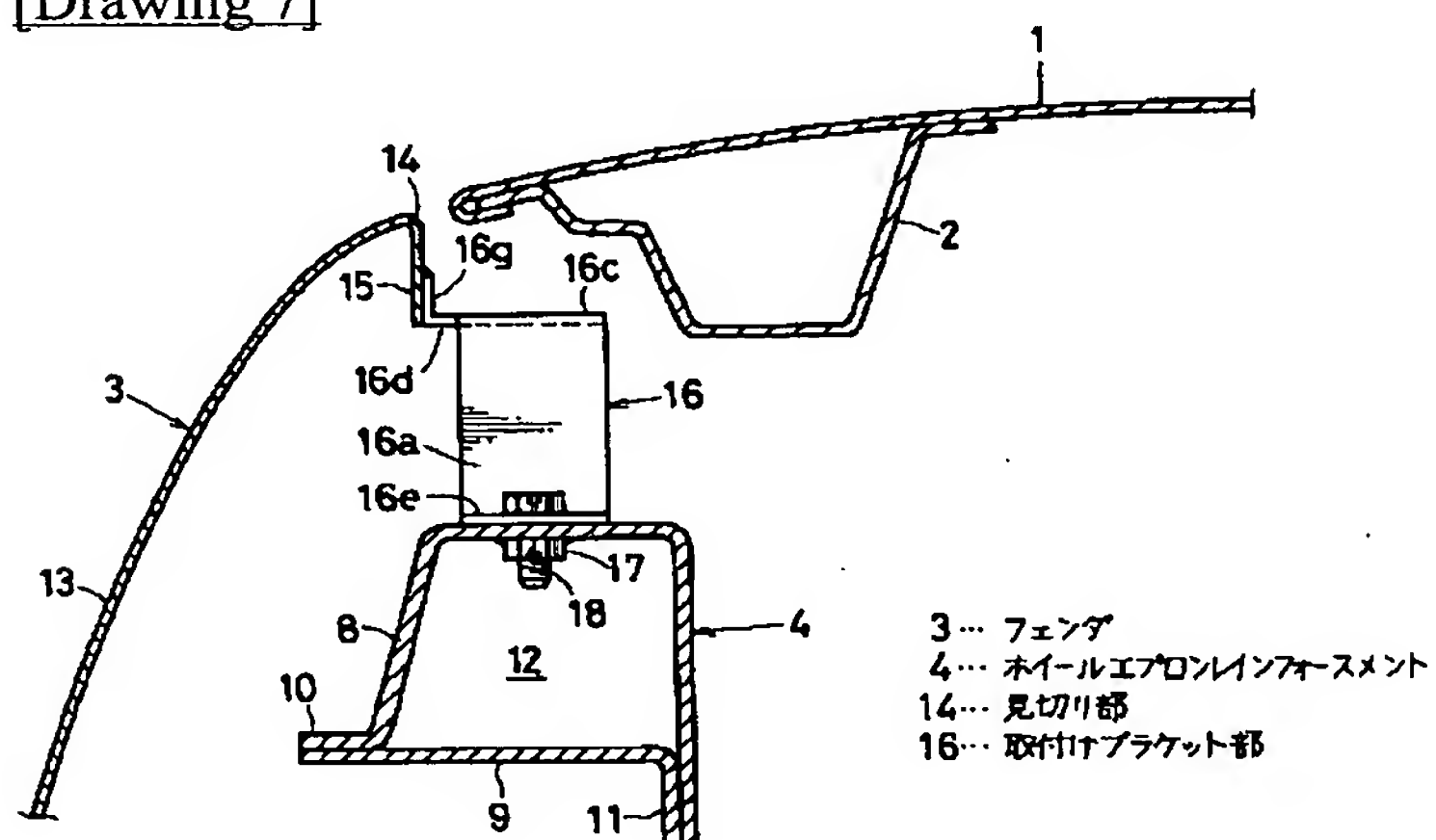


[Drawing 6]



3... フェンダ  
 4... ホールエプロンレインフォースメント  
 14... 見切り部  
 16... 取付けブラケット部

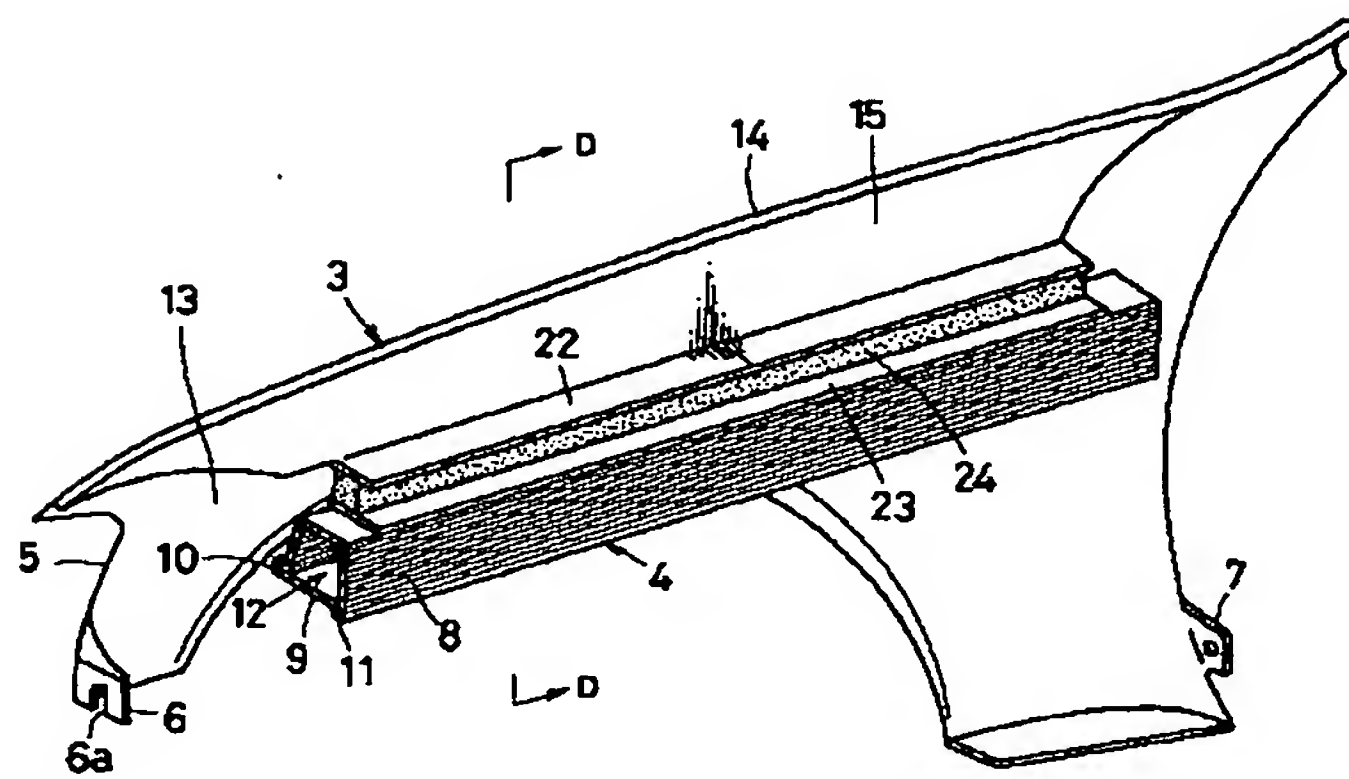
[Drawing 7]



3... フェンダ  
 4... ホールエプロンレインフォースメント  
 14... 見切り部  
 16... 取付けブラケット部

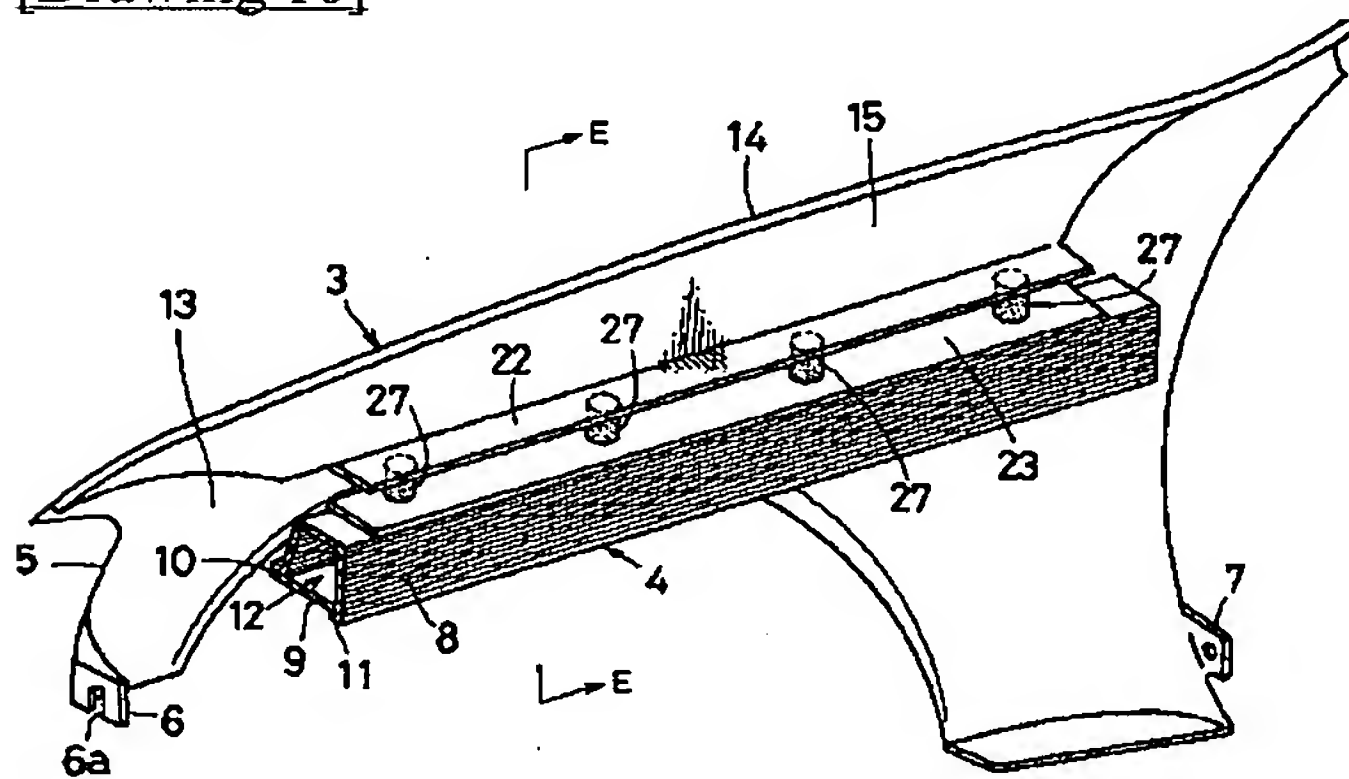
[Drawing 8]





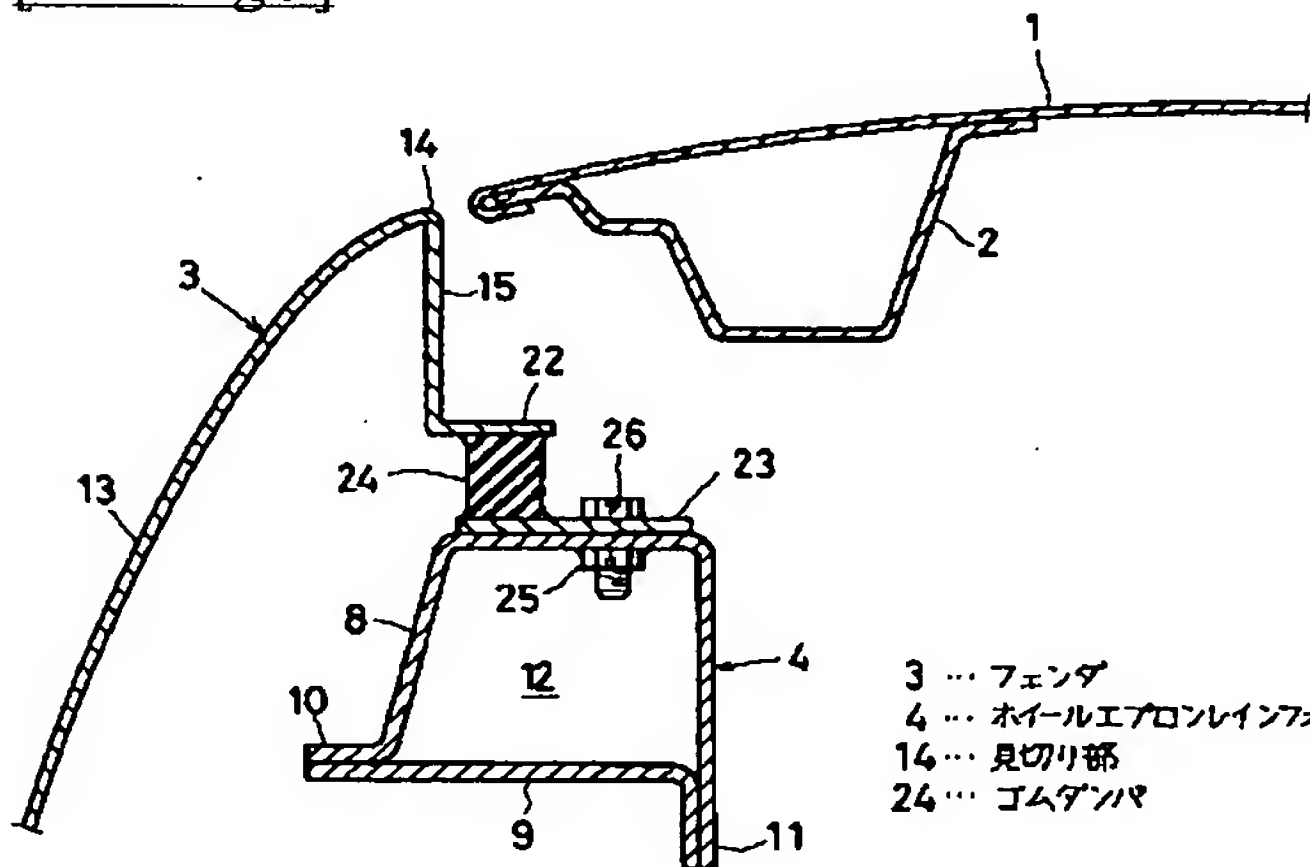
3… フェンダ  
4… ホイルエアロソレインフォースメント  
14… 見切り部  
24… ゴムダンパ

[Drawing 10]



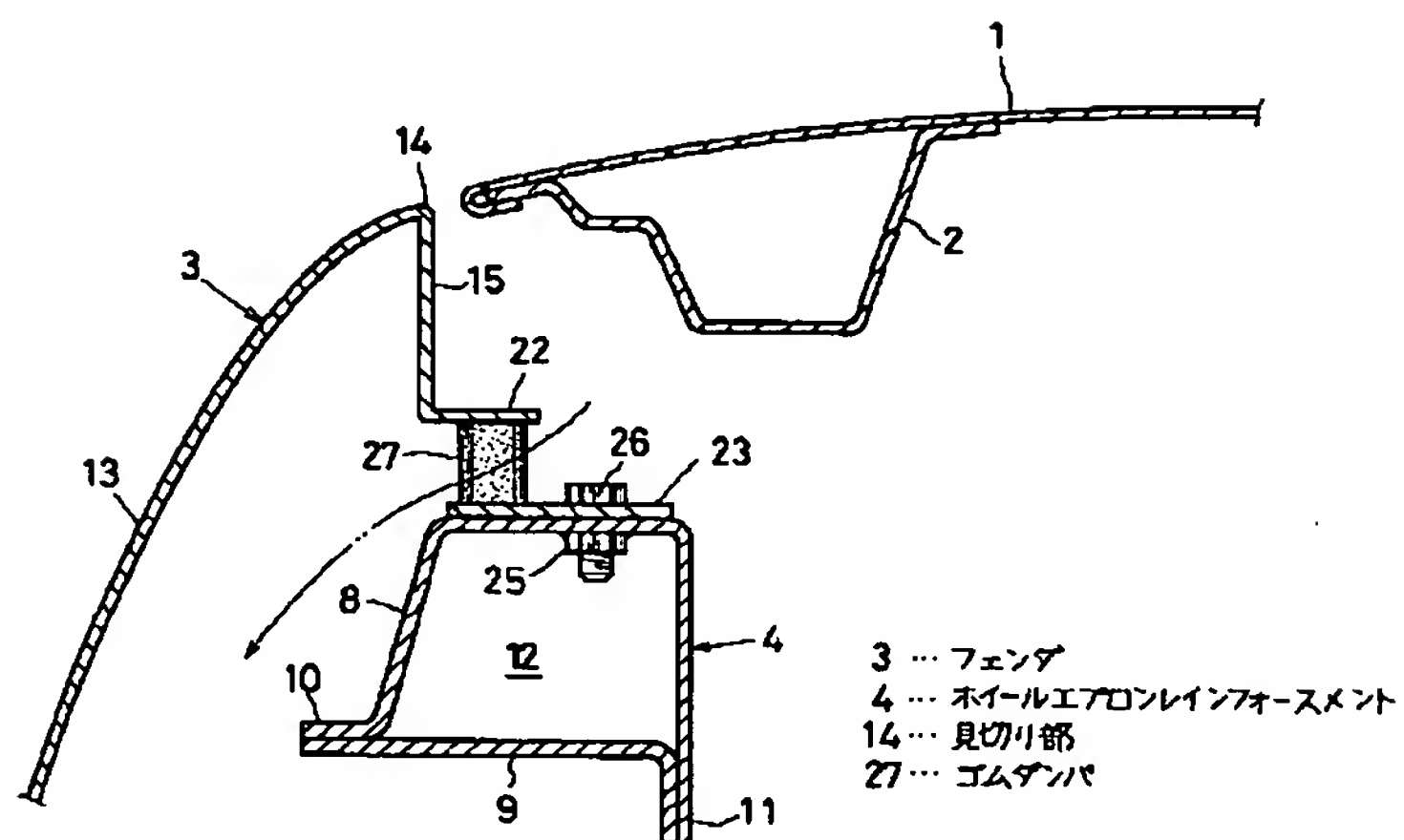
3… フェンダ  
4… ホイルエアロソレインフォースメント  
14… 見切り部  
27… ゴムダンパ

[Drawing 9]

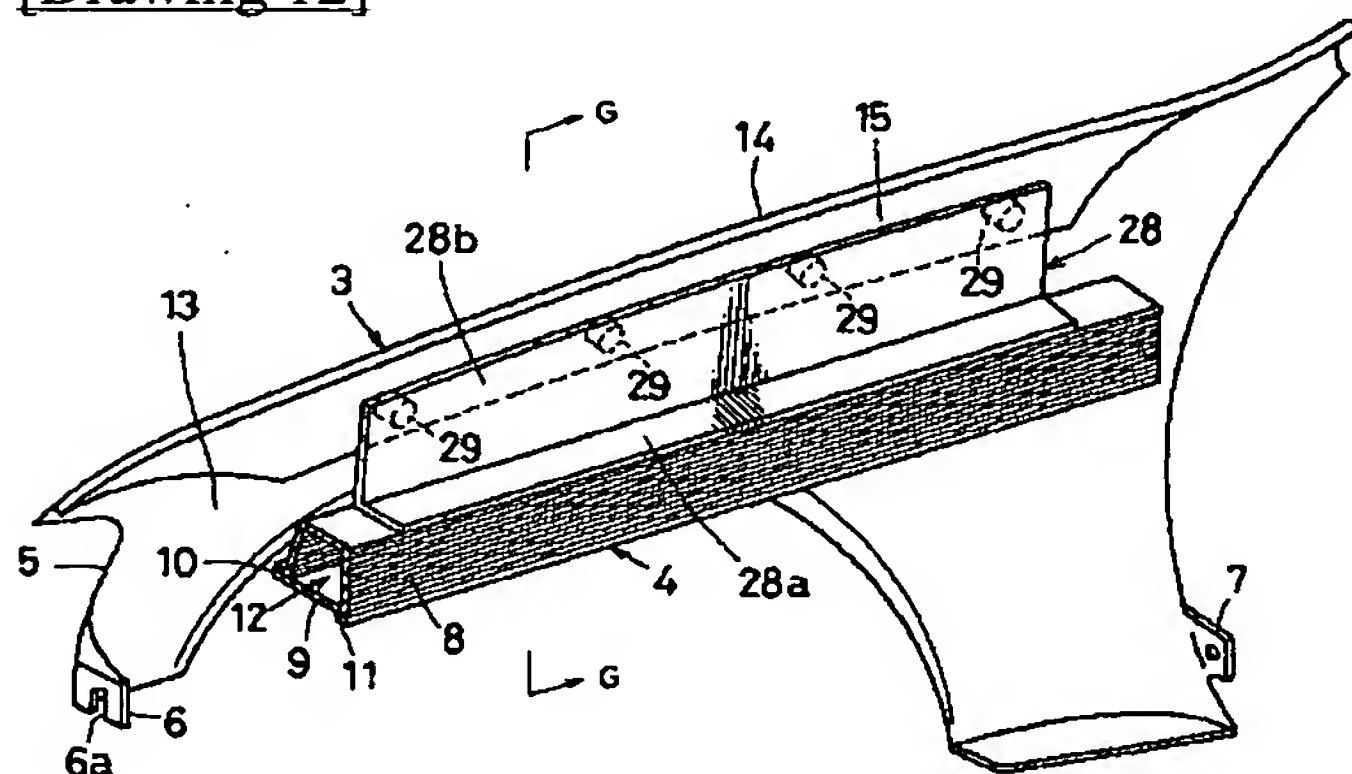


3… フェンダ  
4… ホイルエアロソレインフォースメント  
14… 見切り部  
24… ゴムダンパ

[Drawing 11]

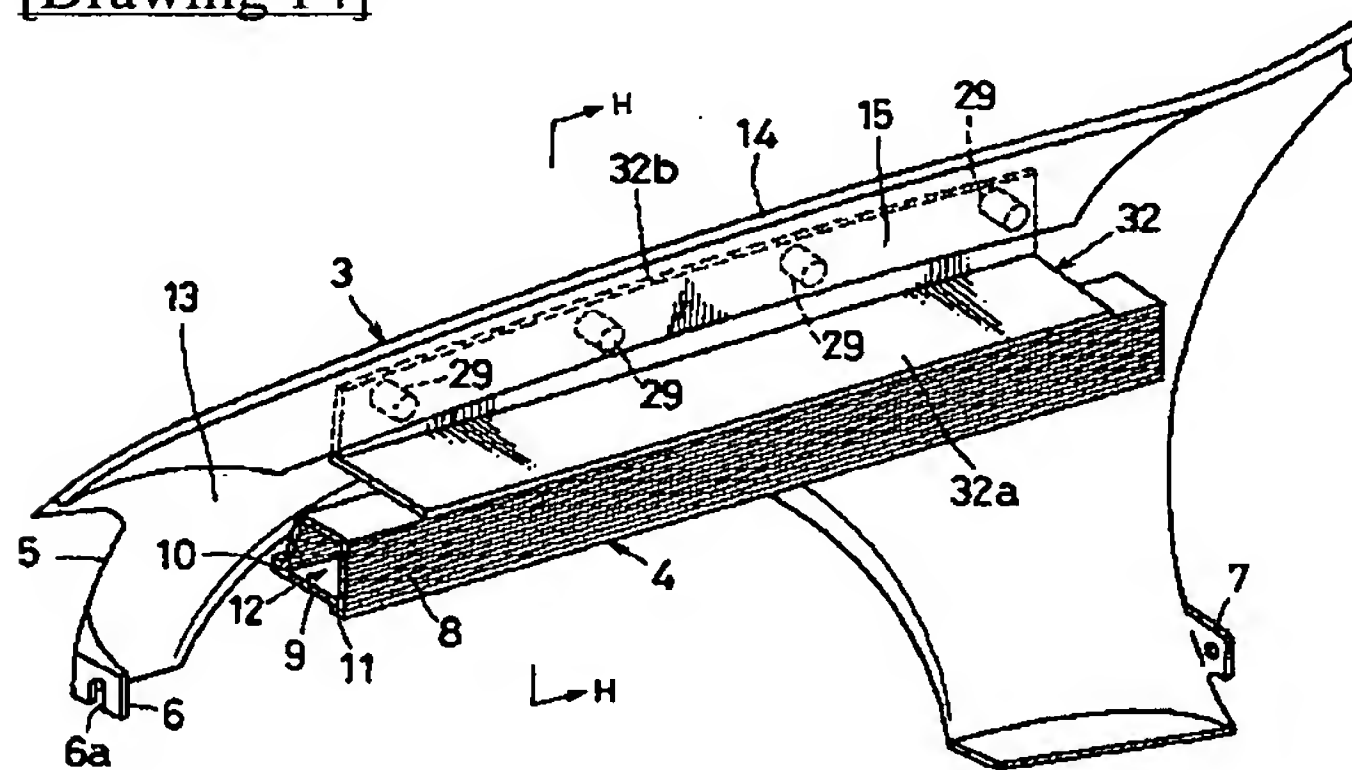


[Drawing 12]



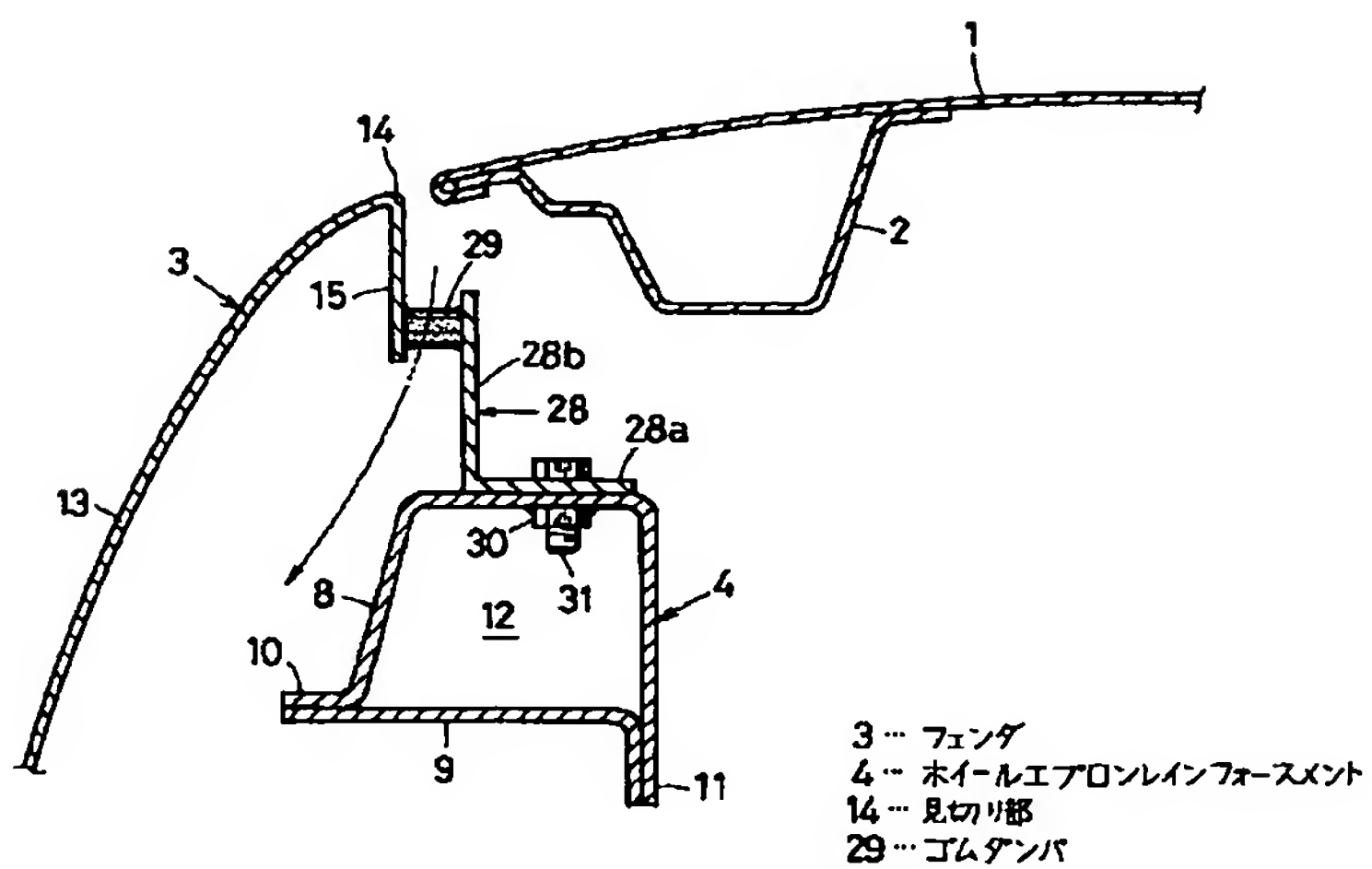
3... フェンダ  
4... ホイールエアロソレインフォースメント  
14... 見切り部  
29... コムタンバ

[Drawing 14]

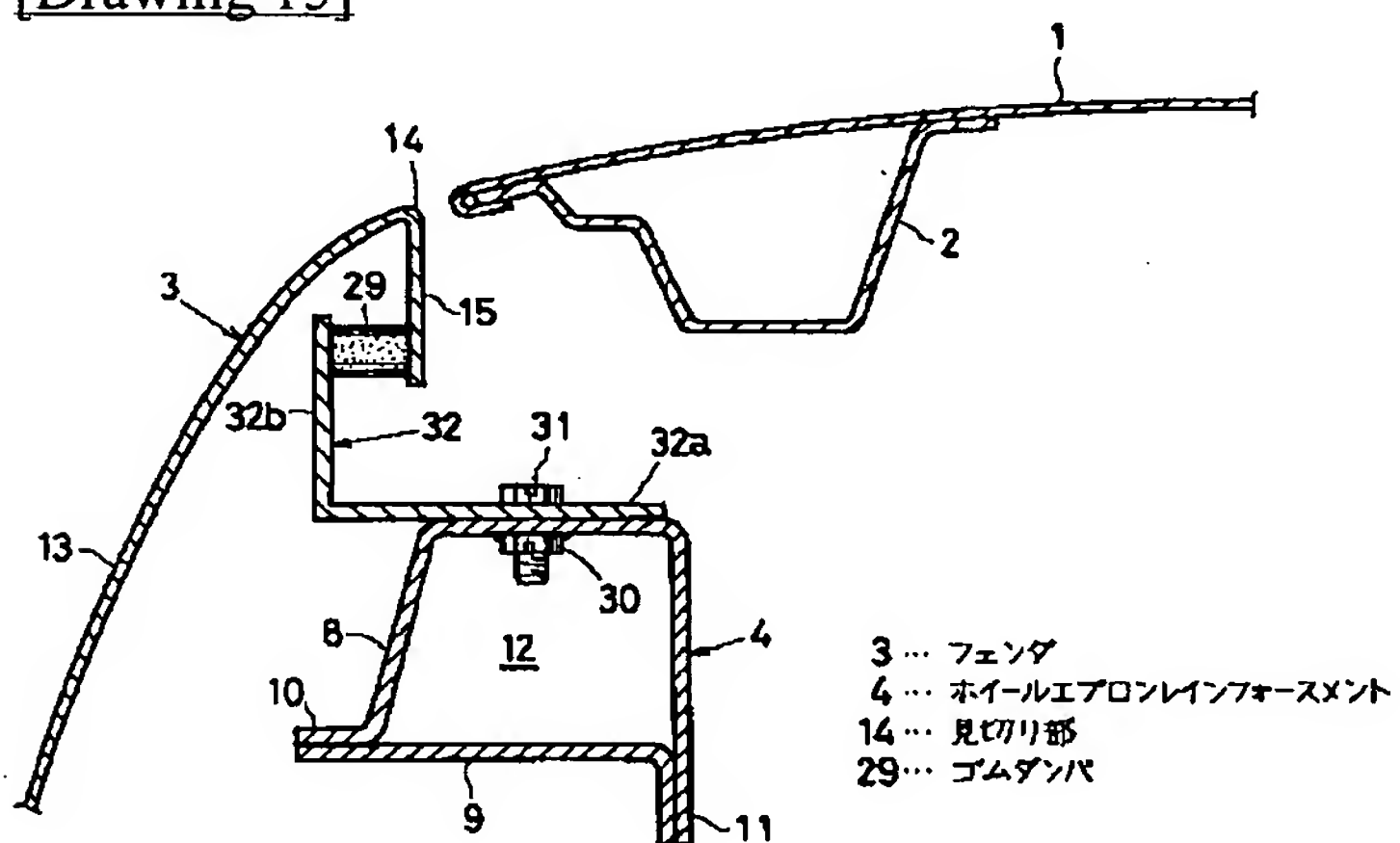


3... フェンダ  
4... ホールエアロンレインフォースメント  
14... 見切り部  
29... ゴムダンパ

[Drawing 13]



[Drawing 15]



[Translation done.]